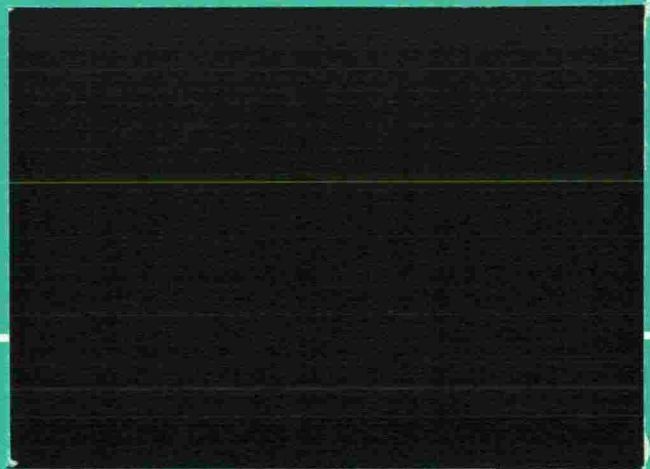


A.3
Liite
0/Tt-26/12.4.79
TVH 713189

TVH

Talousosasto

Tutkimustoimisto





TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOK-
SEN KONEELLINEN LIIKENNE-
LASKENTAJÄRJESTELMÄ

TVH 713189 Maaliskuu 1979

Tie- ja vesirakennushallitus
Talousosaston tutkimustoimisto

Sarja A:2/1979
ISBN 951-46-3514-0

ALKUSANAT


Tie- ja vesirakennuslaitos on ylläpitänyt koneellista liikennelaskentaa nykyisessä muodossaan vuodesta 1974 lähtien.

Järjestelmää on sen käynnistämisen jälkeen nimenomaan tulostuksen osalta täydennetty ja laajennettu. Laskentakoneiden määrää on vuodesta 1974 lähtien lisätty 52:sta laskentayksiköstä 84:n yksikköön.

Laskentajärjestelmän luomisesta ja kehittämisestä on vastannut tutkija Bo Manns tie- ja vesirakennushallituksen talousosaston tutkimustoimistosta.

Käsillä oleva julkaisu on täydennetty ja korjattu painos aikaisemmin julkaistusta samannimisestä monisteesta.

Toimistopäällikkö


Jorma Kosunen

SISÄLLYSLUETTELO

1. Yleistä

- 1.1 Johdanto
- 1.2 Laskennan tavoitteet
- 1.3 Järjestelmän luominen ja kehittäminen

2. Laskentakalusto

- 2.1 Ilmaisín
- 2.2 Rekisteröintilaitte

3. Laskentatulosten käsittely ja tulostus

- 3.1 Esikäsittely
- 3.2 Varsinainen tietojenkäsittely ja tulostukset
- 3.3 Vaihtelumuotojen graafinen esittäminen

4. Korjauskäsittely

- 4.1 Yleistä
 - 4.1.0 Perustietojen tarkistus
 - 4.1.1 Peruslistan korjaus
 - 4.1.2 Viikkolistan korjaus
 - 4.1.3 Vuosilistan korjaus
- 4.2 Korjauslomakkeiden täyttö
- 4.2 Testit

LIITTEET:

- 0. Ilmaisinsilmukoiden asennus
- 1. Ilmaisimen toimintakuntoon saattaminen
- 2. Rekisteröintilaitteen käyttöohjeet
- 3. Tulostusmallit
- 4. Virhelistat ja korjauslomakkeet

TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOKSEN KONEELLINEN LIIKENNELASKENTAJÄRJESTELMÄ

1. Yleistä

1.1 Johdanto

Tie- ja vesirakennuslaitos on ylläpitänyt koneellista liikennelaskentaa 1960-luvun alusta lähtien. Epäluotettaviksi havaittujen letkulaskijoiden jälkeen siirryttiin induktioperiaatteella toimiviin laskentakoneisiin. Vuosikymmenen loppupuolella todettiin laskentakalusto jo yli-ikäiseksi, jolloin ryhdyttiin suunnittelemaan konekannan uusimista. Parin vuoden aikana suoritettujen kokeilujen jälkeen päädyttiin konetyyppiin, johon kuuluu ilmaisin ja erillinen rekisteröintilaitte. Vaiherikkaiden ponnistelujen jälkeen saatiin laskentakonekalusto uusituksi kesällä 1973. Nykyinen konekanta käsittää 84 laskentayksikköä. Koneellinen liikennelaskenta muodostaa varsin monivaiheisen prosessin tulostenkäsittelyineen ja tulostuksineen. Eri vaiheita on viime vuosina täydennetty ja lisätty. Tällä hetkellä on keskeisessä asemassa tulosten mahdollisimman tehokkaan ja tyhjentävän hyväksikäytön kysymykset.

1.2 Laskennan tavoitteet

Koneellinen liikennelaskenta muodostaa oleellisen osan TVL:n valtakunnallisesta liikennelaskentajärjestelmästä. Tämän laskentamuodon avulla on mahdollista selvittää autoliikenteen ominaisuuksia. Se luo myös pohjan luotettavalle liikenteen kehityksen seuraamiselle.

Tiivistettynä määriteltäköön koneellisen liikennelaskentajärjestelmän tavoitteet seuraavasti:

- liikenteen kausi-, viikontähti- ja tuntivaihtelujen kartoittaminen

- liikenteen kasvun ja vaihtelumuotojen kehityksen seuraaminen
- lyhytaikaisiin laskentoihin perustuvien liikennelaskentamenetelmien kehittäminen ja niiden tarkkuuden testaaminen
- huipputuntitarkasteluja palvelevien mallien kehittäminen.

Koneellisen liikennelaskennan avulla voidaan pitkälti palvella liikennelaskentatulosten käyttäjiä, saadaanhan mm. liikenteen tunnusluvut KVL ja KKVL täsmällisinä (otantavirheettöminä) arvoina. Tässä laskentamuodossa on kuitenkin kaksi merkittävää heikkoutta. Laskentakoneet laskevat ainoastaan koko autoliikenteen, joten eri ajoneuvotyyppien määristä ei saada tietoa. Tätä puutetta on pyritty korjaamaan suorittamalla kerran kuussa 16 tunnin mittainen käsinlaskenta liikenteen koostumuksen selvittämiseksi. Toisaalta laskentayksikkö vaatii sähkövirran sekä verrattain kalliin kiinteän aseman perustamisen.

1.3 Järjestelmän luominen ja kehittäminen

Tie- ja vesirakennushallituksessa aloitettiin syksyllä 1973 hankitun laskentakaluston vaatiman atk- ja muun tietojenkäsittelysysteemin luominen. Järjestelmän pohjaksi ei ollut käytettävissä mitään vastaavantyyppistä mallia, vaan suunnittelu oli aloitettava aivan alusta. Tavoitteeksi asetettiin kerätyn aineiston mahdollisimman perusteellinen tulostusaste. Tämä johti siihen, että atk-systeemi muodostui suhteellisen isoksi ja aikaa vieväksi.

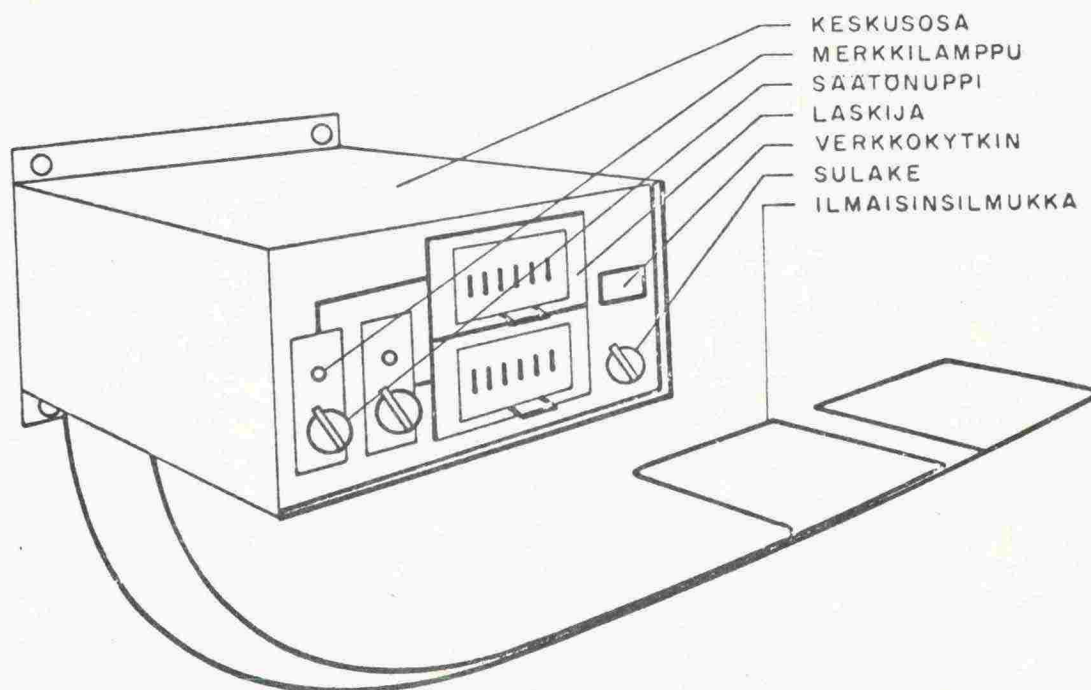
Laskentayksikön tuottama tieto ei sellaisenaan ole tie- ja vesirakennushallituksen käyttämille tietokoneille soveltuvassa muodossa, vaan on käytettävä konsultin "käännösapua". Tämä hidastaa ja monimutkaistaa osaltaan koko tietojenkäsittelyprosessia. Luotu atk-systeemi on varsin kattava. Sitä ei tulla muuttamaan, mutta kylläkin jonkin verran täydentämään ns. keskilukujen tuottamiseksi.

Koneellisilla liikennelaskennoilla pyritään aikaa myöten osittain korvaamaan erittäin kalliiksi käyvät manuaaliset laskennat, joka myös muualla on ollut yleinen suuntaus. Nykyinen kalusto ei tähän tarkoitukseen sovellu, vaan vireillä on akulla toimivan helposti siirrettävän laskentakoneen kehittäminen.

2. Laskentakalusto

2.1 Ilmaisins

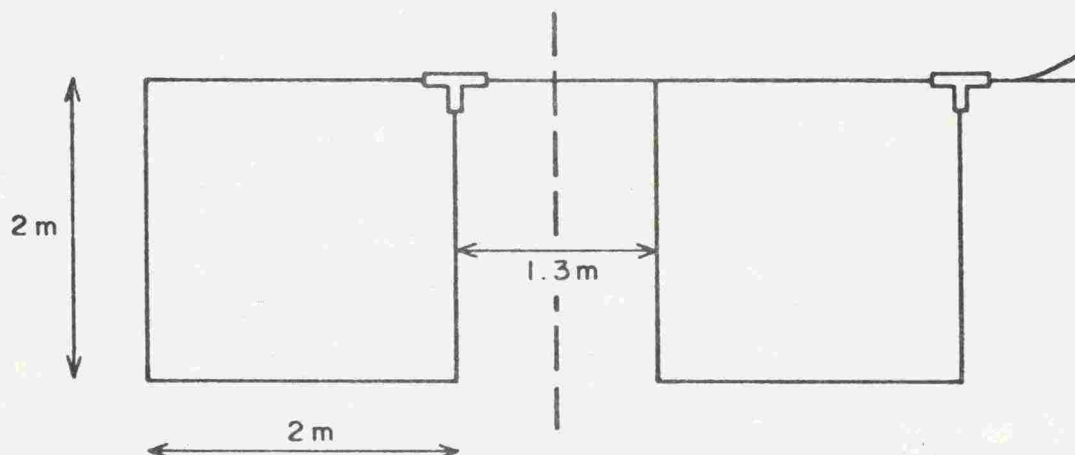
Ilmaisins on kotimaisen Oy Ulmaelektron kehittämä laite.



Kuva 1. UL-CAR-autonilmaisins

Ilmaisinsyksikkö muodostuu keskusosasta ja siihen johdettavasta tiehen upotettavasta ilmaisinsilmukasta. Laite toimii verkkovirralla, eikä siinä ole akkua, joten mahdollisen sähkökatkon aikana se ei toimi.

Silmukka on 20-napaista puhelinkaapelia, halkaisijaltaan 8 mm. Se tekee tiessä siis 20 kierrosta ja muodostaa siten yksi-napaista kaapelia huomattavasti herkemman magneettikentän. Silmukka upotetaan tiehen noin 10 cm:n syvyyteen.



Kuva 2. Ilmaisisilmukoiden asennus ajorataan

Ilmaisisilmukoiden asennustyötä ja ilmaisisimen käyttöä käsitellään liitteissä 0 ja 1.

Ilmaisisimen keskusosa on kooltaan 19 cm x 19 cm x 9 cm. Se on sijoitettu tien vieressä olevaan lämmitettävään laskentakoppiin. Keskusosa on 2-kanavainen, joten kummankin ajosunnan liikennemäärät saadaan lasketuksi erikseen. Liikennemäärät käyvät ilmi keskusosan etureunaan sijoitetuista kahdesta laskurista. Ilmaisim soveltuu täten myös käytettäväksi itsenäisenä yksikkönä ilman rekisteröintilaitetta, mutta tällöin konetta on käytävä määräajoin lukemassa.

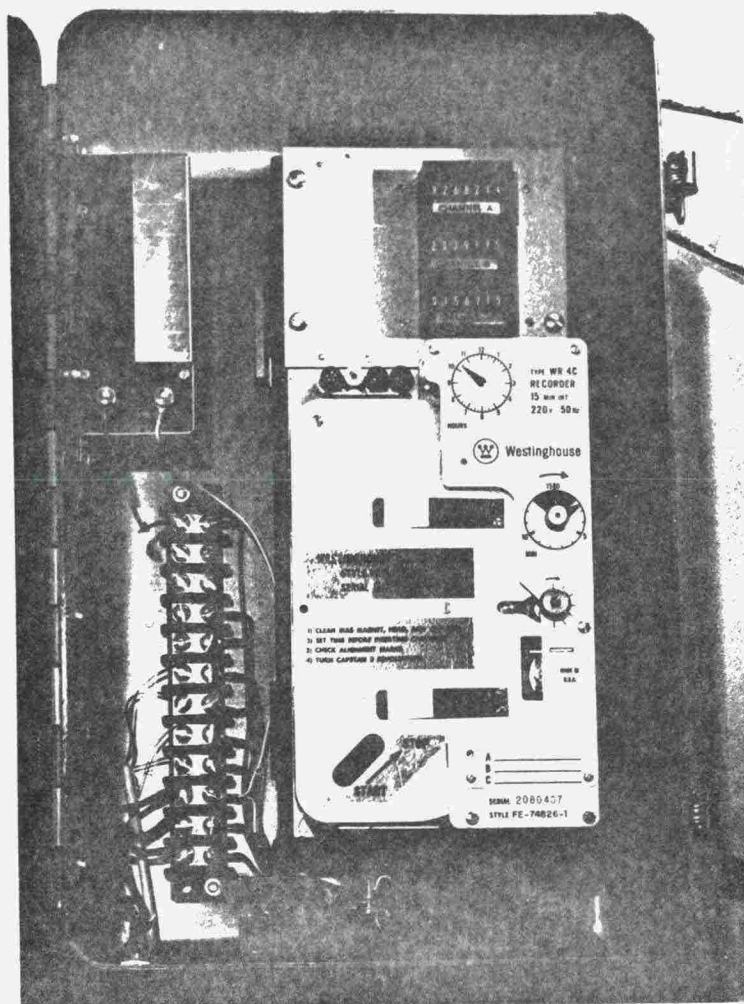
Ilmaisim toimii "läsnäoloimpulssiperiaatteella". Impulssi syntyy ajoneuvon aiheuttamasta häiriöstä ajorataan upotetun ilmaisisilmukan magneettikentässä. Ajoneuvon ylitettyä silmukan magneettikenttä normalisoituu käytännöllisesti katsoen heti ja on välittömästi valmis vastaanottamaan seuraavan im-

pulssin. Ajoneuvojen välinen etäisyys ei siten vaikuta koneen toimintatarkkuuteen. Ns. sulkuaikaa ei tässä laitteessa ole.

Koneen herkkyys säädetään tehtaalla siten, että täysperävaunulliset kuorma-autot lasketaan yhtenä. Herkkyyttä voidaan kuitenkin säätää siten, että kone laskee haluttaessa jopa polkupyörät.

2.2 Rekisteröintilaitte (nauhuri)

Liikennemäärätietojen taltioimiseksi on ilmaisimeen liitetty rekisteröintilaitte, amerikkalaisen Westinghouse-yhtymän Pulse-O-Matic kasettinauhuri mallia WR-4C - kuva 3. Vuonna 1976 siirryttiin "riisuttuun" malliin, jossa ei ole mekaanisia laskureita. Periaatteiltaan laite on sama kuin WR-4C. Nauhurien kasetit ovat tehtaan omia valmisteita.



Kuva 3.
Westinghouse
Pulse-O-Matic
rekisteröintilaitte
kotelon kansi
avattuna.

Nauhuri on neliurainen. Ensimmäiselle uralle rekisteröityy aika 15 minuutin välein, kahdelle seuraavalle liikennemäärät eri ajosuunnilta ja viimeinen ura jää tyhjäksi.

Nauhurin lisälaitteena on akku, joka sähköä katketessa kytkeytyy välittömästi. Tällöin nauhuri pysyy ajassa, vaikka se ei saakaan ilmaisimelta liikennemääräimpulsseja. Akun toiminta-aika rajoittuneen viiteen tuntiin. Pitemmän sähkökatkon sattuessa nauhurikin pysähtyy. Virran jälleen kytkeytyessä laite on välittömästi toimintakunnossa. ATK-vaiheessa voidaan lähes aina tiettyjen liikennemäärätestien perusteella selvittää, milloin sähkökatkos on alkanut.

Rekisteröintilaitteen käyttö on esitetty liitteessä 2.

3. Laskentatulosten käsittely ja tulostus

3.1 Esikäsittely

Kasettiin keräytyy jatkuvasti muistiin ilmaisimelta saatuja impulsseja. Kasetin maksimitoiminta-aika on 35 vrk. Laskentaohjelman mukaisesti vaihdetaan kasetit kentällä kuitenkin joka neljäs viikko. Vuodessa on näin ollen kaikkiaan 13 kasetinvaihtoa. Vaihdon yhteydessä täytetään aina kasettiin kiinnitetty kortti (kuva 4), josta ilmenevät tietyt tunnistustiedot ja aika, jolloin kasetti on ollut käytössä. Tämän jälkeen kasetti lähetetään maahantuo- jalle, jossa nauhalla olevat tiedot käännetään erikoislaitteen avulla tavalliselle magneettinauhalle tietokonekäsittelyyn sopivaan muotoon. Kasettikorteissa olevat tiedot tarkistetaan tie- ja vesirakennushallituksessa eräin loogisin testein (koh- ta 4) ja tehdään mahdolliset korjaukset ennenkuin kasetit puh- distetaan tiedoista ja palautetaan piireihin.

KONEELLINEN LIIKENNELASKENTA
KASETTIKORTTI

		piste	vuosi	yko
Tunnistustiedot		1 2 3 4	5 6	7 8
		kk	pv	h min
Nauha-aika	alku	12 13 14 15	16 17 18 19	
		kk	pv	h min
	loppu	23 24 25 26	27 28 29 30	
		Kanava A	Kanava B	
Nauhurin lukemat	loppu			
	alku			
	erotus			
Ilmaisimen lukemat	loppu			
	alku			
	erotus			
Nauhurivirhe				
Aikapoikkeama		_____		

TVH 712910 A7 2000 4 77

Kuva 4.

Kasettikortti

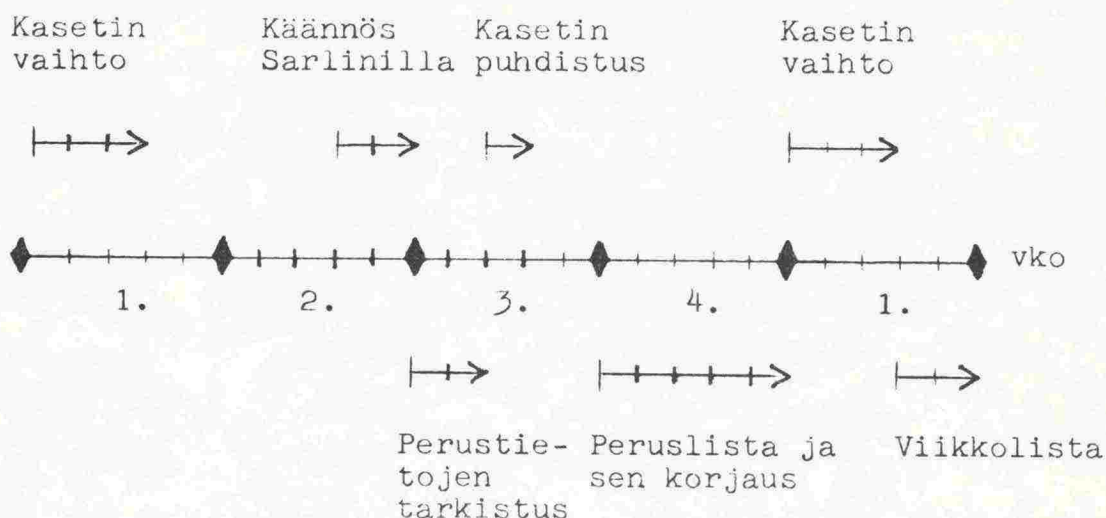
3.2 Varsinainen tietojenkäsittely ja tulostukset

Kun perustiedot on tarkistettu ja korjattu alkaa varsinainen tietojenkäsittely. Se tapahtuu tie- ja vesirakennushallituksen tutkimustoimiston ja tietojenkäsittelytoimiston yhteistyönä.

Varsinaisista tulostuksista tuotetaan ensimmäiseksi ns. peruslista (liite 3.1). Peruslistasta ilmenee kasettiin rekisteröityneet liikennemäärät neljännestunneittain kummaltakin ajosuunnalta erikseen. Samalla sivulla on aina yhden viikon tulokset.

Peruslistaan tehtävien korjausten ja täydennysten jälkeen (kohta 4) tuotetaan viikkolista (liite 3.2). Tässä tulostuksessa ei enää ole mukana neljännestuntierittelyä, vaan liikennemäärät on esitetty tunneittain kummallekin ajosuunnalle erikseen (S1 ja S2) sekä näiden summa (S3). Liikennemäärien alapuolelle on laskettu ns. tuntivaihteluerotimet, jotka ilmoittavat ko. tunnin liikennemäärän suh-

teellisen osuuden (%) vuorokauden kokonaisliikennemäärästä. Sivun alareunaan taas on laskettu otsikossa mainitun viikon viikonpäivävaihtelukertoimet, jotka ilmaisevat ajosuunnittain jokaisen viikonpäivän liikennemäärän suhteen viikon keskimääräisestä vuorokausiliikennemäärästä W.



Kuva 5. Koneellisen liikennelaskentajärjestelmän tietojen käsittelyvaiheet.

Viikkolistojen korjaukset tehdään kolme kertaa vuodessa (koh- ta 4). Viimeisen vuosikolmanneksen korjausten jälkeen, helmi- maaliskuussa on käytettävissä edellisen vuoden kaikki liiken- nemäärät niiltä päiviltä, jolloin laskentakoneet ovat olleet toimintakunnossa. Tällöin voidaan tulostaa v u o s i l i s - t a (liite 3.3). Vuosilistan yläreunasta käy pisteittäin ja suunnittain ilmi vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne- määrä (KVL), kesän keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä (KKVL) ja vuoden keskimääräinen arkivuorokausiliikennemäärä (KAVL). Otsikkotietoina on lisäksi ilmoitettu kesäkauden (13 viikkoa) sunnuntaipäivän keskimääräinen viikonpäivävaiht- telukerroin $B = 1/13 \sum_1 B_i$ sekä kesäliikennekerroin $D = KKVL/KVL$. Vuoden kultakin viikolta, jonka maanantaipäivän päivä- määrä ja järjestysnumero esiintyvät listan vasemmassa reunas- sa, on esitetty liikennemäärät kultakin viikonpäivältä sekä arkivuorokausien (ma - to) ja koko viikon keskimääräinen AW sekä W. Näiden suureiden vuosikeskiarvot ovat listan viimei-

sellä rivillä. Absoluuttiliikennemäärien alapuolella olevalle riville on laskettu ko. liikennemäärän suhde vuosikeskiarvoon. Vuosilistan oikeanpuoleisimmasta sarakkeesta voidaan siten lukea kausivaihtelut viikon jaksoille.

Laskentakoneiden toimintahäiriöiden johdosta joudutaan vielä vuosilistaakin täydentämään ja osittain korjaamaan (kohta 4). Kun kaikki korjaustoimenpiteet on suoritettu on magneettinauhalla vuoden kaikkien tuntien liikennemäärät. Tällöin on mahdollista suorittaa täydelliseen aineistoon perustuvia tunti-liikenteeseen liittyviä tarkasteluja. Tuntijärjestyskäyrien ja niiden ominaisuuksien selvittämiseksi tulostetaan t u n t i l i i k e n n e l i s t a (liite 3.4). Tästä tulostuksesta voidaan selvittää ko. pisteen (ja suunnan) kaikkien vuoden tuntien liikennemäärät Q , suurimmasta lukien alaspäin sekä ko. tunnin suhteellinen osuus vuosikeskiarvoon (Q/KVL). Vuoden tunnit on vielä lajiteltu kahteen perusjoukkoon: toisessa on mukana kaikki tunnit (sarake = MA - SU) ja toisessa ainoastaan viikonlopun tunnit (sarake = PE - SU). Näissä sarakkeissa olevaa järjestysnumeroa vastaa tulostuksen vasemmassa reunassa ns. ajoitustieto, eli tieto siitä mistä viikonpäivästä on kysymys, mikä on alkava tunti (esim. 11 = klo 11.00-12.00) ja päivämäärä. Sarakkeesta "KERTYMÄ" voidaan lukea kuinka monta prosenttia vuosisuoritteesta on kertynyt mielivaltaiseen tuntiin mennessä.

Edellä kuvatut tulostukset tuotetaan laskentapisteittäin. Tämän lisäksi tuotetaan vastaavanlaiset tulostukset myös pisteryhmittäin. Laskentapisteet on ryhmitelty kesäliikenne-kertoimen, sunnuntain viikonpäivävaihtelukertoimen sekä alue-jaon mukaisesti yhdeksään ryhmään, joista saadaan keskimääräiset vaihtelumuodot. Pisteryhmitys voidaan käytännössä tehdä mielivaltaisen jaon mukaisesti.

EPV-TIEDOSTO

Edellä kuvatuissa tulostuksissa on käytetty hyväksi vuoden aikana kerääntynyt kokonaisinformaatio sellaisena kuin se on kentällä rekisteröity, siis mm. kaikki erikoispyhät mukaanlukien. Koska erikoispyhät ovat siirtyviä, eivät eri vuosien vaihtelumuodot ole keskenään vertailtavissa. Kun vielä lyhytaikaisia liikennelaskentoja suunniteltaessa on käytetty hyväksi kausivaihteluita, joissa erioispyhiä ei ole, on syntynyt tarve muodostaa myös sellainen tiedosto, jossa erikoispyhien vaikutus on poistettu. Tämä on suoritettu interpolointimenetelmällä. Näin on syntynyt ns. EPV-tiedosto, josta voidaan tuottaa kausivaihtelut ja tuntiliikennelista kuten originaalitiedostostakin. Tällöin voidaan selvittää mm. erikoispyhien vaikutus KVL:ään ja missä määrin erikoispyhät lyövät leimansa tuntijärjestyskäyrän alkupäähän.

3.3 Vaihtelumuotojen graafinen esittäminen

Laskennasta tuotettavat kaikki vaihtelumuodot voidaan esittää myös graafisessa muodossa - ks. liite 3.5. Automaattisella piirturilaitteella voidaan tarvittaessa piirtää jokaisen päivän ja viikon tuntivaihtelut ja viikonpäivävaihtelut sekä edelleen kausivaihtelut ja tuntijärjestyskäyrä. Originaalit piirretään kolmivärisenä, sen sijaan kopiot ovat mustavalkoisia.

Tunti- ja viikonpäivävaihtelut - kuvat 1 ja 2 - on piirretty ajosuunnittain siten, että suunta 1 on (yleensä) se suunta, jolla arjen aamutunteina on vilkkaampi liikenne, suunta 2 vastakkainen ajosuunta sekä suunta 3 poikkileikkaus. Tuntivaihtelukäyrän arvo ilmoittaa ko. tunnin suhteellisen osuuden vuorokauden kokonaisliikennemäärästä sekä viikonpäivävaihtelukäyrän arvo ko. viikonpäivän liikennemäärän suhteellisen osuuden viikon keskimääräisestä vuorokausiliikennemäärästä W.

Kausivaihtelut - kuva 3 - on piirretty ainoastaan poikkileikkausliikennemäärälle (suunta 3). Käyrän arvo ilmoittaa ko. viikon liikennemäärän suhteen vuosikeskiarvoon. Käyriä on kolme kappaletta. Normaali kausivaihtelu (ORIG) käsittää todellisuudessa havaitut liikennemääräarvot. Sen sijaan toisessa käyrässä (EPV) on poistettu erikoispyhien aiheuttamat liikennemäärähuiput. Kolmas käyrä ilmoittaa arkivuorokausien (maanantai - torstai) keskiarvon kausivaihtelut. Tulostuksesta käy ilmi kesäliikennekerroin D' (= $KKVL/KVL$).

Tuntijärjestyskäyrä - kuva 4 - ilmoittaa liikennemäärältään alenevassa järjestyksessä vuoden jokaisen tunnin liikennemäärän osuuden vuoden keskimääräiseen vuorokausiliikennemäärään. Käyrä on piirretty poikkileikkausliikennemäärälle.

4. Korjauskäsittely

4.1 Yleistä

Korjauskäsittely jakautuu neljään osaan:

0. perustietojen tarkistus
1. peruslistan korjaus: jaksojen siirrot ja jaksojen liikennemääräkorjaukset
2. viikkolistan korjaus: tuntien ja vuorokausien liikennemääräkorjaukset
3. vuosilistan korjaus: vuorokausien ja viikkojen liikennemääräkorjaukset ja täydennykset.

4.1.0 Perustietojen tarkistus

Kun kasetit on käännetty ja magneettinauhalla oleva tiedosto luovutettu TVH:lle, suoritetaan ensimmäisenä vaiheena kasettikortilla olevien tietojen tarkistus. Tällöin tarkistetaan, että

- tunnistustiedot - piste, vuosi ja viikko - ovat oikein koodatut

- nauha-ajan alku on sama kuin edellisen kasetin nauha-ajan loppu
- kaikki kasetit ovat tulleet kentältä.

Tämä tapahtuu siten, että ennalta annetaan tietokoneelle tiedosto, joka sisältää laskentaohjelman mukaiset tunnistustiedot ja edellisen kasetin - todelliseen aikaan korjatun - nauha-ajan lopun ja verrataan tätä tiedostoa kasettikortissa oleviin tietoihin. Mikäli tiedostot eivät täsmää, syntyy ns. O-korjausvaihe. TVH:n tietojenkäsittelytoimisto tuottaa tutkimustoimistolle tarkistuslistan - liite 4.1 - josta ilmenee ristiriidat tiedostojen välillä. Ristiriita syntyy joko siten, että kentällä kasettikortti on täytetty väärin tai kasettikortin tiedot on kopioitu tulkkikoneelle väärin. Konsultoituaan tarvittaessa piirin kanssa, tutkimustoimisto koodaa korjauslomakkeelle - liite 4.2 - oikeat tiedot, jonka jälkeen tietojenkäsittelytoimisto huolehtii siitä, että magneettinauhalla olevat virheelliset tiedot korvataan oikeilla.

4.1.1 P e r u s l i s t a n k o r j a u s (1-vaihe)

Kun perustiedot on tarkistettu ja korjattu, tuotetaan ns. peruslista, josta käy ilmi kasettikortissa olevat tiedot sekä liikennemäärätiedot sellaisina kuin ne ovat nauhalla. Tämän jälkeen alkaa varsinaisen korjauskäsittelyn ensimmäinen vaihe. Korjauskäsittely käsittää kahdentyyppisiä korjauksia:

1. aikavälien siirrot
2. jaksojen liikennemääräkorjaukset.

Mikäli kasettikorttiin on kentällä tehty merkintä havaitusta aikapoikkeamasta, merkitsee tämä käytännössä sitä, että on tapahtunut muutaman tunnin sähkökatkos, jolloin nauhuri on jäänyt ajasta jälkeen. Sähkökatkoksen aika paljastuu peruslistalla olevien peräkkäisten O-liikennemäärien ja epänormaalien tuntivaihtelujen perusteella. Tällöin tulee kysymykseen ns. aikavälin siirto, jolloin sähkökatkon jälkeinen liikennemäärätietous siirretään nauhalla kasettikortilla olevan nauha-ajan loppuun. Näin jää nauhan keskelle "tyhjä aukko", johon liikennemäärät arvioidaan myöhemmin.

Aikavälin siirtoon johtavat tiedot koodataan korjauslomakkeelle - liite 4.3. Korjaukset testataan ja tulostetaan "virhelista" - liite 4.4. Mikäli koodaus on suoritettu virheellisesti, seuraa uusi korjauskierros, muussa tapauksessa tulostetaan uusi peruslista.

Samalla korjauslomakkeella voidaan myös korjata virheellisten neljännestuntien liikennemäärät, mutta käytännössä on yksi tunti lyhin korjattava aikayksikkö ja se tehdään korjauskäsittelyn seuraavassa vaiheessa.

Korjausvaihe 1 on saatava suoritetuksi ennen viikkolistan ajoa.

4.1.2 Viikkolistan korjaus (2-vaihe)

Viikkolista tuotetaan välittömästi sen jälkeen kun peruslista on kunnossa. Listassa voi esiintyä lyhyitä tai pitkiä aukkoja riippuen sähkökatkosten pituudesta ja siitä, onko laskentayksikkö ollut toimintakunnossa. Liikennemääristä saattaa myös osa olla virheellisiä.

Mikäli puutteellinen jakso on lyhyempi kuin kolme vuorokautta, suoritetaan korjaukset tässä vaiheessa. Korjauslomakkeella - liite 4.5 - voidaan korjata sekä tuntien, että kokonaisten vuorokausien liikennemääriä. Liikennemäärät arvioidaan muiden päivien tuntivaihtelujen perusteella tai käytetään edellisen ja seuraavan viikon vastaavien liikennemäärien keskiarvoa.

Mikäli korvattavia tunteja on vuorokaudessa useita, niin korjataan käytännössä koko vuorokauden liikennemäärä. Tällöin on korjauslomakkeelle myös merkittävä se päivä, jonka tuntivaihteluja käytetään hyväksi, kun annettu vuorokausiliikennemäärä hajoitetaan tuntiliikennemääräksi (täksi päiväksi on valittava jokin kolmen edellisen viikon vastaava viikonpäivä).

Viikkolistan korjaukset koodataan sitä mukaa kun aihetta ilmenee, mutta varsinaiset tietokoneajot: korjauslomaketietojen

testaus ja virhelistan - liite 4.6 - tulostus suoritetaan kolme kertaa vuodessa, kesä-, loka- ja helmikuussa. Kunkin korjauskerran jälkeen tulostetaan korjatut viikkolistan sivut.

4.1.3 Vuosilistan korjaus (3-vaihe)

Originaalitiedosto

Viikkolistan viimeisen korjauskierroksen jälkeen ovat laskentatulokset yleensä kunnossa. On kuitenkin saattanut esiintyä konerikkoja tai laskentatulokset ovat jostain muusta syystä olleet systemaattisesti virheellisiä pitkäähköltä ajalta. Tämän vuoksi on ollut aiheellista ottaa käyttöön korjausvaihe 3, jossa yleensä korjataan ja täydennetään pitkiä aikavälejä, ks. liite 4.7.

Mikäli korjattava aikaväli on 1-3 päivää viikossa, suoritetaan täydennys vuorokausikorjauksena. Jos taas on kyseessä pitemmän aikavälin täydennys, tehdään tämä kokonaisen viikon jaksoin. Korjauskäsittelyn pohjana on vuosilistan ensimmäinen painos, jonka perusteella korjaukset tehdään. Korjauskäsittely on saman tapainen kuin perus- ja viikkolistan korjaukset. Korjausten tarkistus on esitetty liitteessä 4.8.

EPV-tiedosto

Sen jälkeen kun originaalitiedosto on täysin kunnossa, muodostetaan tästä EPV-tiedosto, jossa erikoispyhät korvataan "normaaliliikennemäärillä". Tutkimustoimisto antaa vuosittain tietojenkäsittelytoimistolle luettelon niistä päivistä, jotka korvataan interpolointimenetelmällä.

4.2 Korjauslomakkeiden täyttö

Kutakin korjausvaihetta varten on oma lomake: perustietojen, peruslistan, viikkolistan ja vuosilistan korjauksia varten.

0-korjausvaihe

Korjauslomakkeelle 0 merkitään kohtaan "Virheellinen kasettikortti" ne tiedot, jotka esiintyvät virhelistalla sekä tämän alapuolelle oikeat kasettikorttitiedot. Lomakkeella on tilaa 5 pisteen korjauksille.

1-korjausvaihe

Korjauslomakkeen 1 yläreunaan merkitään tunnistustiedot sekä nauha-aika sellaisena kuin se esiintyy peruslistalla. Lomake jakautuu periaatteessa kahteen osaan: aikavälien siirtoihin ja jaksojen liikennemääräkorjauksiin. Positio 30, joka on valmiiksi täytetty, määrittelee kummastako korjaustyypistä on kysymys.

Aikavälin siirto

Jos testeissä on havaittu korjattavaa aikapoikkeamaa, aiheuttaa tämä tietyn aikavälin (jaksojen) siirron. Tämä tapahtuu kolmen seitsemän position kentän avulla. Ensimmäiseen seitsemän position kenttään merkitään siirrettävän aikavälin ensimmäinen jakso. Toiseen kenttään merkitään siirrettävän aikavälin viimeinen jakso. Kolmanteen kenttään merkitään se osoite, johon aikavälin viimeinen jakso siirretään. Lomakkeella on kolme tällaista kolmen kentän ryhmää eli yhdellä lomakkeella voidaan suorittaa kolme aikavälin siirtoa, mikä käytännössä riittänee. Positio 32 ilmoittaa, missä järjestyksessä aikavälejä siirretään. Se numeroidaan 1:stä lukien juoksevasti ylöspäin.

Jaksojen liikennemääräkorjaukset

Jos kyseessä on pienehkö määrä virheellisiä tai puuttuvia liikennemääriä, tehdään korjaukset tässä vaiheessa.

Positio 32 täytetään juoksevasti ykkösestä alkaen ilmoittamaan, missä järjestyksessä korjauksia tehdään. Positioihin 34-39 merkitään päivämäärä ja korjattava tunti. Positioihin 44-59 tehdään liikennemäärämerkinnät neljänneksittäin. (Korjattaessa kentässä 38-39 ilmoitetun alkavan tunnin, esim. vain kolmannen neljänneksen liikennemäärää, tehdään se kenttään 52-55 sekä jätetään kentät 44-51 ja 56-59 tyhjiksi.) Korjaukset tehdään suunnittain. Positio 42, joka on valmiiksi täytetty, ilmaisee, mistä suunnasta on kysymys.

Tarvittaessa käytetään useampia lomakkeita, joiden järjestyksilä ilmenee positioista 32. Jokaiseen lomakkeeseen tulee kuitenkin aina samat tunnistus- ja nauha-aikatiedot.

2-korjausvaihe

Tässä vaiheessa suoritetaan ainoastaan tuntien tai "liikennelaskentavuorokausien" klo 06-06 (päivämäärä on listan mukainen eikä allakan mukainen) liikennemääräkorjauksia. Korjaukset tehdään lomakkeelle 2.

Korjauslomakkeen yläreunaan merkitään tunnistustiedot kuten edellisessäkin korjausvaiheessa.

Positioon 30 merkitään 1 tai 2 sen mukaan, onko kyseessä tunnin vai vuorokauden liikennemäärä.

Positiot 31-32 täytetään jälleen juoksevasti.

Positioihin 48-67 mahtuu 4 tunnin tai vuorokauden liikennemäärät. Positioihin 48-52 merkitään positioissa 38-39 olevan tunnin tai positioissa 36-37 olevan vuorokauden liikennemäärä. Jos on kyseessä vuorokauden liikennemääräkorjaus,

on positiot 38-39 jätettävä tyhjiksi, mutta positiioihin 41-44 merkitään se päivä, jonka tuntivaihtelukertoimia käytetään hyväksi, kun positioissa 48-52 oleva liikennemäärä hajoitetaan tuntiliikennemääräksi. Tämän päivän on oltava sama viikonpäivä joltakin kolmelta edelliseltä viikolta. Jos samalla viikolla suoritetaan korjauksia enintään neljän peräkkäisen vuorokauden osalta, sovelletaan automaattisesti kentässä 53-67 oleviin liikennemääriin kentässä 41-44 ilmoitettua päivää seuraavien päivien tuntivaihtelukertoimia. Jos korjattava aikajakso jakautuu eri viikoille tai jos saman viikon peräkkäisten päivien tuntivaihtelukertoimia ei jostain syystä voida käyttää, on käytettävä uutta "riviä", joka numeroidaan positioon 32.

3-korjausvaihe

Originaalitiedosto:

Kolmantena eli viimeisenä vaiheena suoritetaan niiden vajaiden tai virheellisten viikkojen korjaus, joka edellisessä vaiheessa on jostakin syystä jäänyt tekemättä sekä täydennetään kokonaan puuttuvia viikkoja. Korjaukset koodataan vuosilistan korjauslomakkeelle - lomake 3.

Vuosilista on tulostettu suunta kerrallaan. Tämän johdosta korjauslomake täytetään niinikään suunnittain. Vuosi-, piste- ja suuntatiedot ovat yhteisiä koko lomakkeella.

Korjauksia suoritettaessa merkitään sarakkeeseen nro 8 = tyyppi ykkönen tai kakkonen siten, että on voimassa vastaavuus:

1 = korjataan koko viikko

2 = korjataan yksi päivä

Korjaukset suoritetaan siten, että ensin käydään kronologisessa järjestyksessä läpi koko vuoden sellaiset vajaat tai osittain virheelliset viikot, joiden osalta tullaan toimeen enintään kolmen päivän korjauksella (tyyppi 2). Tämän jälkeen korjataan edelleen kronologisessa järjestyksessä sellaiset viikot, joista liikennemäärät puuttuvat kokonaan tai vähin-

tään neljän päivän liikennemäärät ovat virheellisiä (tyyppi 1). Korjausajot suoritetaan kahdessa osassa siten, että ensin ajetaan 2-tyypin korjaukset ja vasta tämän jälkeen 1-tyypin korjaukset.

Kun on kyseessä 2-tyypin korjaus, merkitään sarakkeeseen "Korj. W/Q" sen päivän päivämäärä, jota halutaan korjata. Kun taas on kyseessä 1-tyypin korjaus, merkitään tähän sarakkeeseen sen viikon maanantain päivämäärä, joka on korjattava tai täydennettävä.

Kenttään "Uusi W/Q" merkitään korjatun viikon keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä tai korjatun päivän vuorokausiliikennemäärä sen mukaan, onko kyseessä 1- vai 2-tyypin korjaus.

Kenttään "Vaiht.os." merkitään sen päivän tai sen viikon maanantaipäivän päivämäärä, jota halutaan käyttää kun "Uusi W/Q"-kentässä oleva liikennemäärä hajoitetaan tuntiliikennemääriksi.

Kenttiä "Järj.", "1. vko/pv" ja "2. vko/pv" ei täytetä.

EPV-tiedosto:

Kun korjaukset on testattu ja hyväksytty, tuotetaan lopullinen vuosilista, jolloin siis vuoden kaikki tunnit ovat hyväksyttävässä kunnossa. Tämän jälkeen muodostetaan erillinen tiedosto, ns. EPV-nauha, jossa vuoden kaikki erikoispäivät ja niiden vaikutusalueet on korvattu "normaalien" päivien liikennemäärillä. EPV-tiedoston luomiseen käytetään edelleen lomaketta 3.

Sarake 8 = "Tyyppi" täytetään siten, että on voimassa vastaavuus:

3 = W-arvo määrätään kahden muun W-arvon keskiarvona

4 = Q-arvo määrätään kahden muun Q-arvon keskiarvona.

Sarake 9 = "Järj." täytetään sen mukaan, monennestako erikoispyhän vaikutusalueesta on kysymys.

Kentät "1. vko/pv" ja "2. vko/pv" täytetään tyypeittäin kunakin vuonna erikseen määrättävillä osoitteilla.

Kun korjauskäsittely on loppuun suoritettu, on siten olemassa erillinen nauha ja tulostuskokoelma sekä originaalitalanteesta että EPV-tilanteesta.

4.3 Testit

0-vaihe

1) Ovatko tunnistustiedot oikein?

Virhehuom. Pistettä ei löydy
Vuosi
Viikko

2) Onko nauha-ajan alku sama kuin edellisen nauhan loppu?

Virhehuom. Nauha-ajan alku

3) Onko nauhalla olevien jaksoiden lukumäärä sama kuin mitä nauha-aika edellyttää?

Virhehuom. m jaksoa puuttuu
n jaksoa liikaa

4) Onko nauha-aika lyhyempi kuin 35 vrk?

Virhehuom. Nauha-aika liian pitkä

5) Ovatko päiväystiedot mielekkäitä?

$1 \leq \text{kk} \leq 12$	<u>Virhehuom.</u> kk
$1 \leq \text{pv} \leq 31$	pv
$0 \leq h \leq 23$	h
$1/4 = 1, 2, 3, 4$	1/4

6) Ovatko kaikki kasetit tulleet kentältä

Virhehuom. Piste xxxx puuttuu

1-vaihe

A Peruslistan tuloksia testataan ja virheet merkitään listaan liikennemäärätietojen jälkeen seuraavasti:

- 1) Päivämäärien edellyttämien ja nauhalla olevien jaksojen erotus

Virhehuom. n jaksoa liikaa tai m jaksoa puuttuu

- 2) Liikennemäärätesti: Onko $q_k \leq 0.5 \cdot \bar{q}_k$; k=tunnin jaksot
Ei koske tunteja, joiden liikennemäärä 40 suuntaa kohden.

Virhehuom. Tähti ao. tunnin liikennemäärien jäljessä

B Ehdotetut korjaukset testataan ennen varsinaista korjausajoa seuraavasti:

- 1) Ovatko tunnistustiedot oikein?

Virhehuom. Pistettä ei löydy
Vuosi
Viikko

- 2) Onko nauha-aika oikein?

Virhehuom. Nauha-aika väärin

- 3) Ovatko päiväystiedot mielekkäitä?

$1 \leq kk \leq 12$	<u>Virhehuom.</u> kk
$1 \leq pv \leq 31$	pv
$0 \leq h \leq 23$	h
$1/4 = 1, 2, 3, 4$	1/4

- 4) Onko jaksojen siirrot ja liikennemääräkorjaukset suoritettu nauha-ajan sisällä?

Virhehuom. Korjaus nauha-ajan ulkopuolelle

- 5) Ovatko päiväykset aikavälin siirrossa ajan suhteen kasvavia?

Virhehuom. Aikaväli väärin

Korjauskierroksia voi olla useampia. Vertailukohtana on aina peruslistan viimeisin painos.

2-vaihe

A Viikkolistan tuloksia testataan ja virheet ilmoitetaan seuraavasti:

$$1) \text{ Onko } q_i > \frac{q_{i-1} + q_{i+1}}{3} ; i = \text{mielivaltainen tunti}$$

Virhehuom. Tähti ao. tunnin liikennemäärän jäljessä

Ei koske tunteja, joiden liikennemäärä < 40 suuntaa kohden.

$$2) \text{ Onko } 0.8 \frac{\sum_{i \neq j} Q_i}{3} < Q_j < 1.2 \frac{\sum_{i \neq j} Q_i}{3} ; i, j = \text{ma, ti, ke, to}$$

Virhehuom. Tähti ao. päivän liikennemäärän jäljessä

B Ehdotetut korjaukset testataan ennen varsinaista korjausajoa seuraavasti:

1) Ovatko tunnistustiedot oikein?

Virhehuom. Pistettä ei löydy
Vuosi

2) Ovatko päiväystiedot mielekkäitä?

$1 \leq \text{kk} \leq 12$	<u>Virhehuom.</u> kk
$1 \leq \text{pv} \leq 31$	pv
$0 \leq h \leq 23$	h

3) Onko korjauslaji oikein? (vrk tai tunti)

Virhehuom. Korjauslaji väärin

4) Onko tuntivaihteluosoitteessa oleva viikonpäivä sama kuin korjattava päivä?

Virhehuom. Viikonpäivä

5) Onko tuntivaihteluosoitteessa oleva päivä enintään neljän viikon päässä korjattavasta päivästä taaksepäin lukien?

Virhehuom. Vaihteluväli ylitetty

- 6) Onko korjattava osoite sallitun 1/3 vuoden sisällä?
(Aikaväli määrätään erikseen vuosittain)

Virhehuom. Korjausjakso ylitetty

- 7) Onko positio 32 täytetty juoksevasti?

Virhehuom. 32 väärin

- 8) Kohdistuuko saman tyyppin korjaukset aina eri osoitteisiin?

Virhehuom. Tuplakorjaus

3-vaihe

Vuosilistan ensimmäisen painoksen tuloksia ei testata automaattisesti. Suoritettavat korjaukset kirjataan jo viikkolistan korjauksen yhteydessä.

Ehdotetut korjaukset testataan ennen varsinaista korjausajoa seuraavasti:

- 1) Onko vuosi sama kuin parametrivuosi

Virhehuom. Vuosi

- 2) Onko pisteen numero oikea

Virhehuom. Pistettä ei löydy

- 3) Onko suunta 1 tai 2

Virhehuom. Suunta

- 4) Onko korjaustyyppi 1 tai 2

Virhehuom. Tyyppi

- 5) Ovat päiväystiedot sar. - 10-13 ja 27-30 - mielekkäitä

$01 \leq pv \leq 31$

$01 \leq kk \leq 12$

Virhehuom. Korj. W/Q:n kk/pv
Vaiht. os. een kk/pv

- 6) Jos korjaustyyppi on 1 on sekä "korj. W/Q"-kentässä että "vaiht.os."-kentässä oltava maanantaipäivä.

Virhehuom. Vaiht.os./korj.os. ei maanantai

- 7) Jos korjaustyyppi on 2 on "vaiht.os."-kentässä oltava sama viikonpäivä kuin kentässä "korj. W/Q".

Virhehuom. Eri viikonpäivät

- 8) Jos on kyseessä korjaustyyppi 1 tai 2 on kentän uusi W/Q oltava numeerinen ja täytetty oikealta

Virhehuom. Uusi W/Q ei numeerinen

- 9) Päivämäärät kentissä "korj. W/Q" ja "vaiht.os." eivät saa olla samoja.

Virhehuom. Korj. W/Q = Vaiht.os.

- 10) Samaan viikkoon/päivään - kenttä "korj. W/Q" - ei saa kohdistua kahta korjausta.

Virhehuom. 2 korj.

- 11) Päivämäärä kentässä "vaiht.os." oltava enintään 8 viikon päässä - jommalla kummalla puolella - kenttään "Korj. W/Q" merkitystä päivämäärästä.

Virhehuom. Vaiht.os. ei rajoissa

- 12) "Vaiht.os."-kentässä olevan päivän/viikon liikennemäärä oltava olemassa joko viikkolistassa tai vastikään suoritettujen korjauksen tuloksena.

Virhehuom. Ei vaihtelukertoimia

- 13) Uusi W/Q-arvo saa poiketa enintään 30 % kentän "vaiht.os." viittaamasta liikennemäärästä.

Virhehuom. Liikennemäärä

- 14) Jos kyseessä on kokonaan puuttuva viikko, on täydennys suoritettava kummallekin suunnalle.

Virhehuom. Suunta 1/2 puuttuu

Jos kyseessä on EPV-tilanne, tarkistetaan edellisten lisäksi seuraavat asiat:

- 15) Korjaustyyppin on oltava 3 tai 4

Virhehuom. Tyyppi

- 16) Päiväystietojen kentissä "1 vko/pv" ja "2 vko/pv" oltava mielekkäitä (vrt. testi 5).

Virhehuom. 1/2 viikon kk/pv

- 17) Korjausten on oltava suuntien 1 ja 2 osalta identtiset.

Virhehuom. Suunta 1/2 puuttuu.

ILMAISINSILMUKOIDEN ASENNUS

Y l e i s t ä

Ilmaisinsilmukat asennetaan tiehen kohdan 2.1 kuvan 2 mukaisesti. Päällysteeseen leikataan kaavion mukaiset urat. Uran leveyden tulee olla ainakin 8 mm ja syvyyden 8-10 cm. Ilmaisinsilmukka asetetaan tiiviisti uran pohjalle ja päälle ripotellaan hienoa hiekkaa 4-5 cm, jottei silmukka vaurioidu uraa täytettäessä kuumalla massalla. Ennen uran täyttämistä on paristoilla syytä varmistaa, että virta läpäisee lenkin.

U r a n l e i k k a a m i n e n t i e h e n

Työssä on kiinnitettävä erityistä huomiota turvallisuusnäkökohtiin. Asianomaiset liikennemerkkit on asetettava kumpaankin tiesuuntaan. Liikenteen ohjauksessa on käytettävä 1-2 miestä.

Uran leikkaaminen aloitetaan kopin puoleiselta kaistalta.* Ensin leikataan neliönmuotoinen ura sekä yhdyskaapelin ura pientareeseen. (Näin syntynyt kapea ura ei ole vaaraksi liikenteelle, vaikka työ jouduttaisiin jostain syystä keskeyttämään.) Tämän jälkeen leikataan yhdyskaapelin ura tien poikki ja siirrytään toiselle kaistalle. Tällä kaistalla leikataan neliö sekä liitöntäkapselin vaatima isompi lovi. Seuraavaksi upotetaan ilmaisinenlenkki ja ura täytetään. Sitten siirrytään takaisin kopin puoleiselle kaistalle ja nyt vasta leikataan liitöntäkapselin lovi. Silmukka asennetaan paikalleen ja ura täytetään. Huom! Yhdyskapselit on pientareella kaivettava niin syvälle (ainakin 20 cm), ettei tiekarhu pääse niitä katkomaan.

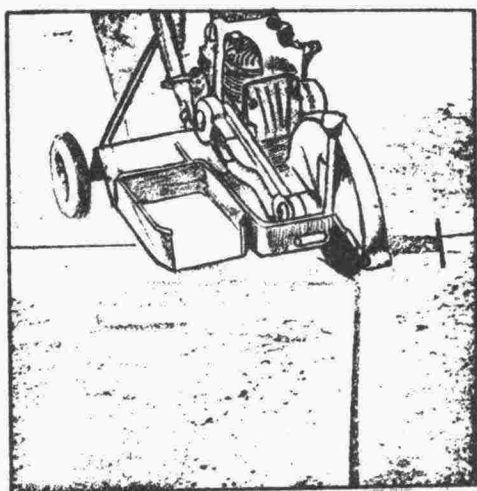
L e i k k u r i t

Uran leikkaamiseen sopii parhaiten moottorisaha varustettuna lisälaitteella, johon kiinnitetään napalaikka. Markkinoilla on

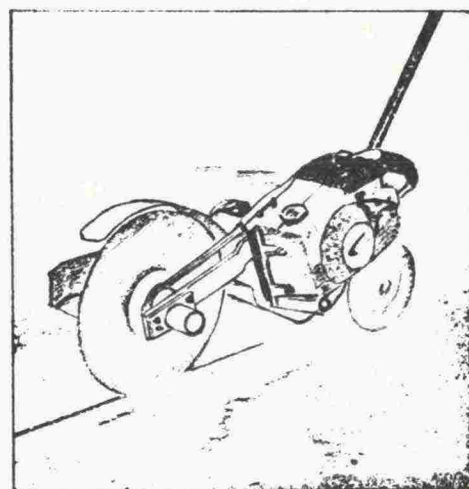
* Tämä sillä edellytyksellä, että käytetään kapeaa uraa tekevää laitetta.

myös järeämpiä (ja kalliimpia) laitteita. Mm. Turun piirissä on menestyksellisesti käytetty Errut-merkkistä asfalttileikkuria. Suositeltava malli on kevyehkö pyörillä liikkuva vaunun-
tapainen, joka on kevytkäyttöinen ja säästää sekä olka- että
selkälihaksia. Napalaikkoja on markkinoilla runsas valikoima.
Saatujen kokemusten perusteella on edullisimmaksi katsottu
Martor Oy:n edustama Pferd-merkkinen 8 mm:n laikka.

Kuvia eri leikkurityypeistä:



Partner K12



Homelite

Errut MK II

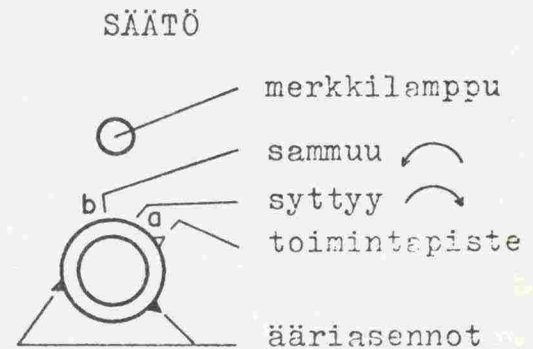


ILMAISIMEN TOIMINTAKUNTOON SAATTAMINEN

Noudata ehdottomasti seuraavia ohjeita alla olevassa järjestyksessä:

- 1) Käännä säätönupit ääriasentoon vasemmalle.
- 2) Kiinnitä ilmaisinsilmukoiden johdot keskusosaan.
- 3) Kytke virta painamalla verkkokytkintä. Jos merkkivalo palaa, on virta päällä.

- 4) - Käännä säätönuppia oikealle kunnes nupin päällä oleva merkkivalo syttyy.
 - Paina muistiin nupin asento a).
 - Käännä nuppia vasemmalle kunnes merkkivalo sammuu b).
 - Käännä nuppia a):n ohi yhtä paljon kuin on väli a):sta b):hen. Tällöin nuppi on toimintapisteessä.



- 5) Toista kohdassa 4) esitetty toimenpide toisella säätönupilla.
- 6) Merkkivalot kummallakin kanavalla palavat osoituksena laitteen toimintavalmiudesta. Auton ylittäessä ilmaisinsilmukan merkkivalo sammuu hetkeksi.
- 7) Kun laitetta siirretään, katkaistaan ensin virta ja vasta sen jälkeen irrotetaan ilmaisinsilmukoiden johdot.

Jos merkkivalo palaa jo vasemmassa ääriasennossa ja kohdassa 4) esitettyä toimenpidettä ei voi suorittaa, on laitteessa ilmeisesti vikaa. Tällöin on turvauduttava varakorttiin ja lähetettävä viallinen kortti Oy Ulmaelektrolle korjattavaksi (osoite: PL 7, 21531 Paimio).

Muutaman päivän kuluttua laskennan alkamisesta tarkistetaan koneen toiminta. Määräaikaisia tarkistuslaskentoja ei suoriteta. Sensijaan on syytä seurata koneen toimintaa aina silloin, kun laskentapiste sattuu matkan varrelle.

REKISTERÖINTILAITTEEN KÄYTTÖOHJEET

Y l e i s t ä

Tarkista että ilmaisin toimii moitteettomasti.
Kiinnitä ilmaisimesta tuleva johto nauhuriin.
Nauhurin on oltava ehdottomasti pystyasennossa,
muuten aikakoneisto ei toimi.
Virtajohdossa on oltava ehdottomasti Schuko-pistoke.

N a u h u r i n k ä y n n i s t y s

Väännä 0-15 MIN-osoitin pystyasentoon (15 ja 0 välillä olevan viivan kohdalle) sekä 1-12 HOURS-osoitin todellisesta ("Neiti Aika") ajasta seuraavalle täydelle 1/4-tunnille. Siirrettäessä 0-15 MIN-osoitinta liikkuu myös tuntiosoitin. Minuuttiosoitin on kytketty aikakoneistoon; sitä ei saa mielivaltaisesti siirrellä, jottei "ajanlasku" häiriinny. Sensijaan tuntiosoitinta voidaan vapaasti siirtää eteenpäin tai taaksepäin, sillä se ei vaikuta aikakoneistoon.

Todellisen ajan ollessa tarkkaan sama kuin nauhuriin asetettu aika käynnistä nauhuri liittämällä se verkkoon.

Kun 0-15-osoitin on siirtynyt pois mustalta alueelta, aseta kasetti paikalleen. Tarkista että kasetin reunassa olevat viivat yhtyvät nauhurissa oleviin merkkeihin.

Käännä 0-15-osoittimen alapuolella oleva nuppi 5 kierrosta nuolen suuntaan. Tällöin kasetti on varmasti paikallaan.

Kytke akun punainen johto. Tällöin akku varautuu ja toimii sähkökatkon aikana enintään viisi tuntia. Nauhuria siirrettäessä (kun se ei ole kytketty sähköverkkoon) on punainen johto irrotettava.

Täytä kasettiin kiinnitetty kasettikortti.

K a s e t t i k o r t i n t ä y t t ö

Tunnistustiedot:

Neljä ensimmäistä positiota ilmaisee pisteen numeron, kaksi seuraavaa vuoden (esim. 74). Positioihin 7-8 merkitään laskentaohjelmassa mainittu kasetinvaihtoviikko (siitäkin huolimatta, että kasetti jostain syystä on vaihdettu vasta seuraavalla viikolla).

Nauha-aika on kasetinvaihdon välinen oikea aika

Nauhurin käynnistyessä täytä aikamerkinnot positiioihin 12-19 sekä ilmaisimen ja nauhurin alkulukemat.

Kasetinvaihdon yhteydessä merkitään seuraavat asiat:

1) vanhaan korttiin:

- kohtaan "Nauha-ajan loppu" se oikea aika, jolloin kasetti on vaihdettu. (Jos oman ja nauhurin kellon välinen ero on parin minuutin luokkaa, on myös syytä epäillä omaa kelloa).
- nauhurin ja ilmaisimen loppulukemat
- kohtaan "Aikapoikkeama" merkitään kuinka monta minuuttia on nauhurin kelloajan ja "nti Ajan" välinen erotus. Jos nauhurin kello on jäljessä, on merkki "-" ja jos se on edellä, on merkki "+".
- lasketaan (kun on aikaa) loppu- ja alkulukemien erotus sekä tämän jälkeen nauhurin ja ilmaisimen ilmoittamien liikennemäärien erotus (siis erotusten erotus) ja merkitään tämä kohtaan "Nauhurivirhe".

2) uuteen korttiin:

- tunnistustiedot
- kohtaan "Nauha-ajan" se oikea aika, jolloin kasetti on vaihdettu
- nauhurin ja ilmaisimen alkulukemat.

Jos nauhurin kello ei ole ajassa siirretään se oikeaan aikaan.

Tarkista, että vanhan kortin nauha-ajan loppu on sama kuin uuden kortin nauha-ajan alku. (Äänipään puhdistukseen kulunut aika ei saa vaikuttaa edelläolevien aikamäärien erilaisuuteen).

K a s e t i n v a i h t o

Kasetinvaihto suoritetaan konelaskennan määräyskirjeessä mainitun ohjelman mukaan. Ehdotonta kasetinvaihtopäivää ei määrätä. Jotta laskentaohjelma edistyisi mahdollisimman joustavasti ja häiriöttä, on kuitenkin pyrittävä suorittamaan kasetinvaihto alkuviikosta siten, että kaikki piirin kasetit voidaan postittaa Sarlinille ko. viikon aikana.

Kasetti on syytä vaihtaa silloin, kun liikenteessä on sopiva aukko, jolloin mittarien lukeminen ym. asiat ehditään hoitaa virheettää. Kasettia ei kuitenkaan saa vaihtaa minuuttiosoitin ollessa mustalla alueella. Suositeltavinta on vaihtaa kasetti silloin, kun minuuttiosoitin on neljänneksen puolivälissä eli 7-8 minuutin kohdalla.

K a s e t i n k ä s i t t e l y

Kun kasetti on poistettu nauhurista, puhdistetaan äänipää denaturoidulla spriillä kostutetulla nukkaantumattomalla kankaanpalasella. (Äänipää sijaitsee merkin "Made in USA" alla.) Tämä toimenpide on välttämätön laitteen virheettömän toiminnan takaamiseksi.

Kasetti pannaan muovipussiin ja sen jälkeen sille kuuluvaan pahvilaatikkoon. Piirin kaikki kasetit sijoitetaan yhteen (kahteen) alumiinilaatikkoon ja lähetetään Sarlinille.

Nauhuria koskevia yksityiskohtaisempia lisätietoja

löytyy sinisestä ohjekirjasesta tai Oy Sarlinilta p. 90-535022, ins. Slotte ja Hausen.

Postiosoite: Oy E. Sarlin Ab

DS-osasto

Kaivokselantie 3-5

00440 HELSINKI 44

PISTE 2 SUUNTA 1

	MAANANTAI 1. 8				TIISTAI 1. 9				KESKIVIikko 1.10				TORSTAI 1.11				PERJANTAI 1.12				LAUANTAI 1.13				SUNNUNTAI 1.14				
T/NTI	NELJÄNNE				NELJÄNNE				NELJÄNNE				NELJÄNNE				NELJÄNNE				NELJÄNNE				NELJÄNNE				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
06-07									10	8	20	18		8	8	24	22	9	13	24	24	7	12	19	12	4	6	5	5
07-08									18	29	25	37		13	27	30	35	23	29	21	36	29	25	24	50	8	8	10	11
08-09									43	49	61	41		26	40	37	42	42	28	37	40	30	56	36	37	17	21	28	31
09-10									61	39	39	33		37	43	35	30	58	53	38	44	48	74	59	64	43	35	28	37
10-11									29	28	43	40		39	31	29	25	39	34	40	38	72	71	75	73	54	40	41	55
11-12									31	44	37	25		35	24	25	28	39	39	51	36	73	76	75	71	42	46	32	44
12-13									41	31	30	26		34	40	30	34	33	36	37	49	56	57	55	48	46	45	38	50
13-14									32	30	35	31		43	36	40	34	40	81	58	49	37	37	39	38	41	37	40	33
14-15							14		34	43	38	51		44	29	34	29	65	59	62	58	48	39	30	33	39	46	46	45
15-16					48	38	63	49	41	48	51	40		42	37	66	42	88	69	117	104	66	30	40	26	34	29	31	47
16-17					56	76	66	53	64	63	59	59		64	67	76	66	119	129	121	127	39	37	42	36	37	50	42	39
17-18					65	52	62	44	68	64	43	39		75	48	53	69	124	111	115	103	27	36	15	25	34	48	42	44
18-19					46	41	39	38	40	45	36	23		34	48	27	45	105	91	77	79	26	28	26	26	44	34	27	38
19-20					34	23	26	25	29	21	35	37		23	43	35	35	70	66	45	62	21	36	24	25	22	23	32	21
20-21					30	21	21	10	17	23	20	11		24	13	22	11	32	26	23	24	19	23	18	16	19	32	26	18
21-22					11	13	10	4	15	10	15	10		10	20	10	11	26	16	21	16	13	15	21	14	17	25	18	11
22-23					16	14	9	6	12	10	10	6		11	13	6	5	15	23	12	15	15	14	16	9	19	16	6	9
23-24					2	10	12	9	13	9	8	7		8	5	8	3	13	7	15	9	7	10	20	10	5	7	11	4
01-01					7	9	2	8	6	6	5	7		5	9	8	6	4	10	3	7	6	7	14	9	5	7	9	5
01-02					5	7	2	1	5	6	5	5		3	7	4	2	7	8	5	1	5	5	8	6	4	3	3	3
02-03					1	2	3	2	3	2	3	4		1	2	8	4	3	6	5	2	10	5	3	2	1	2	1	0
03-04					2	0	3	4	3	0	3	7		4	0	1	3	2	3	3	2	2	3	0	2	3	0	2	3
04-05					2	0	2	5	5	2	2	3		1	5	5	6	1	3	3	1	3	1	3	1	1	4	2	1
05-06					4	5	6	10	4	3	8	4		4	7	3	8	1	2	2	4	1	2	1	3	9	7	8	5

06-06

1250

2442

2403

3773

2658

2211

PISTE 2 SUUNTA 2

06-07									46	52	51	57		52	51	51	52	42	51	46	50	6	9	15	14	4	2	6	5
07-08									41	48	49	33		37	66	56	42	32	48	53	34	10	19	18	17	1	5	7	3
08-09									38	55	42	41		40	37	37	47	45	36	34	47	18	13	25	18	6	5	16	6
09-10									45	32	32	28		46	48	35	34	31	36	47	31	19	38	18	31	11	8	10	17
10-11									35	31	34	33		31	33	27	25	35	39	23	25	30	40	32	40	18	15	21	25
11-12									25	25	31	26		38	23	27	36	32	45	27	39	47	48	34	43	30	29	24	41
12-13									33	45	34	44		28	35	29	37	42	44	33	51	41	54	35	42	23	37	37	34
13-14									30	34	41	25		34	34	30	29	34	40	47	42	39	36	34	40	44	51	47	65
14-15							6		30	45	39	40		31	37	44	42	43	50	49	51	37	32	51	32	62	74	70	65
15-16					26	38	32	47	38	43	32	48		39	52	46	49	40	48	46	55	51	51	41	45	65	72	88	105
16-17					50	47	40	38	51	55	51	35		46	44	41	43	73	65	53	51	49	42	54	52	108	105	102	109
17-18					37	45	25	37	30	35	37	32		39	48	41	46	48	62	71	40	41	55	30	47	100	105	105	96
18-19					29	35	26	26	34	31	30	28		25	30	20	25	44	43	34	45	37	45	49	44	98	111	82	94
19-20					15	24	24	18	17	17	16	29		24	21	26	33	36	38	26	32	33	44	33	25	66	81	89	72
20-21					11	21	27	17	17	28	19	11		20	18	15	15	28	25	16	14	22	29	22	16	55	67	63	37
21-22					21	15	15	16	21	19	12	15		18	10	15	15	15	25	25	16	20	20	15	13	31	45	35	34
22-23					23	12	13	12	12	16	5	5		23	12	10	14	16	16	24	18	11	14	10	11	24	26	29	20
23-24					8	6	14	11	9	6	3	13		10	5	7	6	11	6	6	8	9	2	9	12	19	21	7	12
24-25					4	6	6	3	3	3	11	3		8	2	5	6	9	8	2	8	10	7	16	12	11	7	10	11
01-02					6	5	6	4	9	14	3	3		7	2	2	5	4	1	4	0	6	9	14	7	4	9	3	4
02-03					3	6	7	3	5	4	4	8		5	8	3	2	5	3	3	5	3	3	1	2	3	2	4	5
03-04					4	4	7	3	3	3	5	9		4	3	3	6	1	4	4	3	2	8	4	3	6	7	6	4
04-05					4	1	5	7	3	2	8	2		4	4	7	8	4	3	3	3	2	1	5	6	5	7	8	7
05-06					11	8	16	30	9	9	20	35		8	10	18	26	8	8	9	4	3	4	2	1	15	14	24	45

06-06

1066

2448

2490

2781

2309

3523

KONELASKENTA 1977 V I I K K O L I S T A

VIKKO NRO 03 01.10-01.16

PISTE 0130

77.03.04

L I I K E N N E M Ä Ä R Ä T

TUVTI	MAANANTAI 1.10			TIISTAI 1.11			KESKIVIKKO 1.12			TORSTAI 1.13			PERJANTAI 1.14			LAUANTAI 1.15			SUNNUNTAI 1.16		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3
06-07	144	57	201	122	35	157	115	39	154	139	35	174	114	32	146	20	18	38	9	5	14
07-08	124	57	181	90	53	143	106	40	146*	101	44	145	83	50	133	28	36	64	9	8	17
08-09	121	68	189	71	98	169	87	108	195	79	75	154	76	71	147	52	81	133	13	30	43
09-10	114	86	200	84	105	189	77	93	170	78	92	170	55	86	141*	76	122	198	36	49	85
10-11	76	85	161	70	71	141	55	60	115	85	68	153	97	98	195	93	159	252	50	87	137
11-12	82	76	158	78	54	132	73	68	141	65	63	128	68	82	150	98	167	265	62	95	157
12-13	80	75	155	64	55	119	78	87	165	69	67	136	86	88	174	96	112	208	91	99	190
13-14	69	90	159	67	76	143	93	69	162	68	83	151	106	107	213	72	104	176	115	81	196
14-15	57	74	131	82	85	167	64	69	133	68	87	155	114	123	237	68	81	149	156	109	265
15-16	76	119	195	67	95	162	73	123	196	73	100	173	123	180	303	87	88	175	208	112	320
16-17	87	207	294	71	178	249	69	196	265	91	192	283	120	284	404	89	80	169	185	87	272
17-18	59	89	148*	57	98	155	77	139	216	79	110	189	107	217	324	79	102	181	198	69	267
18-19	44	72	116	56	69	125	79	76	155	86	76	162	88	175	263	71	69	140	166	105	271
19-20	36	52	88	42	48	90	43	59	102	52	49	101	71	118	189	55	55	110	147	74	221
20-21	31	42	73	33	35	68	49	37	86	39	33	72	62	64	126	46	44	90	102	32	134
21-22	25	17	42	22	25	47	32	26	58	24	20	44	40	44	84	36	25	61	60	44	104
22-23	16	27	43	13	27	40	29	19	48	13	28	41	21	34	55	24	20	44	55	32	87
23-24	19	18	37	23	17	40	13	13	26	12	18	30	18	26	44	25	26	51	33	12	45
00-01	11	13	24	12	5	17	16	12	28	8	10	18	18	39	57	34	21	55	10	22	32
01-02	3	3	6	12	7	19	5	3	8	7	14	21	10	13	23	10	18	28	2	5	7
02-03	3	6	9	9	5	14	7	6	13	4	6	10	4	8	12	12	9	21	7	12	19
03-04	5	3	8	11	12	23	3	1	4	11	6	17	6	3	9	6	5	11	7	15	22
04-05	11	7	18	8	6	14	6	6	12	9	9	18	6	3	9	4	2	6	25	26	51
05-06	65	24	89	64	12	76	58	19	77	61	17	78	9	6	15	2	3	5	106	27	133

06-06 1358 1367 2725 1228 1271 2499 1307 1368 2675 1321 1302 2623 1502 1951 3453 1183 1447 2630 1852 1237 3089

T U N T I V A I M T E L U T

06-07	10.60	4.17	7.38	9.93	2.75	6.28	8.80	2.85	5.76	10.52	2.69	6.63	7.59	1.64	4.23	1.69	1.24	1.44	.48	.40	.45
07-08	9.13	4.17	6.64	7.33	4.17	5.72	8.11	2.92	5.46	7.64	3.38	5.53	5.52	2.56	3.85	2.37	2.49	2.43	.48	.64	.55
08-09	8.91	4.97	6.94	5.78	7.71	6.76	6.66	7.89	7.29	5.98	5.76	5.87	5.06	3.64	4.26	4.39	5.60	5.06	.70	2.42	1.39
09-10	8.39	6.29	7.34	6.84	8.26	7.56	5.89	6.80	6.35	5.90	7.06	6.48	3.66	4.41	4.08	6.42	8.43	7.53	1.94	3.96	2.75
10-11	5.59	6.22	5.91	5.70	5.58	5.64	4.21	4.38	4.30	6.43	5.27	5.83	6.46	5.02	5.65	7.86	10.99	9.58	2.70	7.03	4.43
11-12	6.04	5.56	5.30	6.35	4.25	5.28	5.53	4.97	5.27	4.92	4.84	4.88	4.53	4.20	4.34	8.28	11.54	10.08	3.35	7.68	5.08
12-13	5.09	5.49	5.69	5.21	4.33	4.76	5.97	6.36	6.17	5.22	5.14	5.18	5.72	4.51	5.04	8.11	7.74	7.91	4.91	8.00	6.15
13-14	5.08	6.58	5.83	5.45	5.98	5.72	7.11	5.04	6.06	5.15	6.37	5.76	7.06	5.48	6.17	6.08	7.19	6.69	6.21	6.55	6.34
14-15	4.20	5.41	4.91	6.68	6.69	6.68	4.90	5.04	4.97	5.15	6.68	5.91	7.59	6.30	6.86	5.75	5.60	5.66	8.42	8.81	8.58
15-16	5.59	8.70	7.16	5.45	7.47	6.48	5.58	8.99	7.33	5.52	7.68	6.59	8.19	9.22	8.77	7.35	6.08	6.65	11.23	9.05	10.36
16-17	6.41	15.14	10.79	5.73	14.00	9.96	5.28	14.33	9.91	6.89	14.75	10.79	7.99	14.55	11.70	7.52	5.53	6.43	9.99	7.03	8.60
17-18	4.34	6.51	5.43	4.64	7.71	6.20	5.39	10.16	8.07	5.98	8.45	7.20	7.12	11.12	9.38	6.68	7.05	6.83	10.69	5.59	8.64
18-19	3.24	5.27	4.26	4.56	5.43	5.00	6.04	5.55	5.79	6.51	5.84	6.18	5.86	8.97	7.62	6.00	4.77	5.32	8.96	8.49	8.77
19-20	2.65	3.80	3.23	3.42	3.78	3.60	3.29	4.31	3.81	3.93	3.76	3.85	4.73	6.05	5.47	4.65	3.80	4.18	7.94	5.98	7.15
20-21	2.28	3.07	2.68	2.69	2.75	2.72	3.75	2.70	3.21	2.95	2.53	2.74	4.13	3.28	3.65	3.89	3.04	3.42	5.51	2.59	4.34
21-22	1.84	1.24	1.54	1.79	1.97	1.88	2.45	1.90	2.17	1.82	1.53	1.68	2.66	2.25	2.43	3.04	1.73	2.32	3.24	3.56	3.37
22-23	1.18	1.97	1.58	1.06	2.12	1.60	2.22	1.39	1.79	.98	2.15	1.56	1.40	1.74	1.59	2.03	1.38	1.67	2.97	2.59	2.82
23-24	1.40	1.31	1.36	1.87	1.34	1.60	.99	.95	.97	.91	1.38	1.14	1.20	1.33	1.27	2.11	1.80	1.94	1.78	.97	1.66
00-01	.81	.95	.88	.98	.39	.68	1.22	.87	1.05	.60	.77	.69	1.20	2.00	1.65	2.87	1.45	2.09	.54	1.78	1.04
01-02	.22	.22	.22	.98	.55	.76	.38	.22	.30	.53	1.07	.80	.66	.66	.67	.84	1.24	1.06	.11	.40	.23
02-03	.22	.44	.33	.73	.39	.56	.53	.44	.49	.30	.46	.38	.26	.41	.35	1.01	.62	.80	.38	.97	.61
03-04	.37	.22	.29	.90	.94	.92	.23	.07	.15	.83	.46	.65	.40	.15	.26	.51	.34	.42	.38	1.21	.71
04-05	.81	.51	.66	.65	.47	.56	.46	.44	.45	.68	.69	.69	.40	.15	.26	.34	.14	.23	1.35	2.10	1.65
05-06	4.79	1.75	3.27	5.21	.94	3.04	4.44	1.39	2.88	4.62	1.30	2.97	.60	.31	.43	.17	.20	.19	5.72	2.18	4.31

V I I K O N P Ä I V Ä I M T E L U T

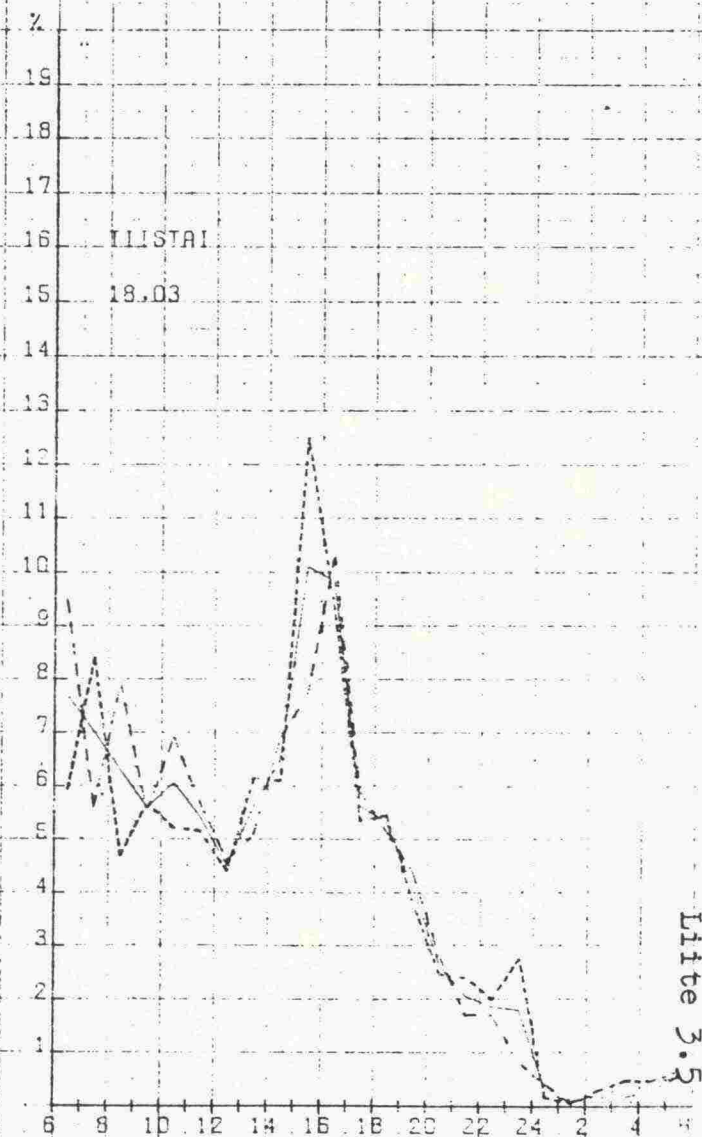
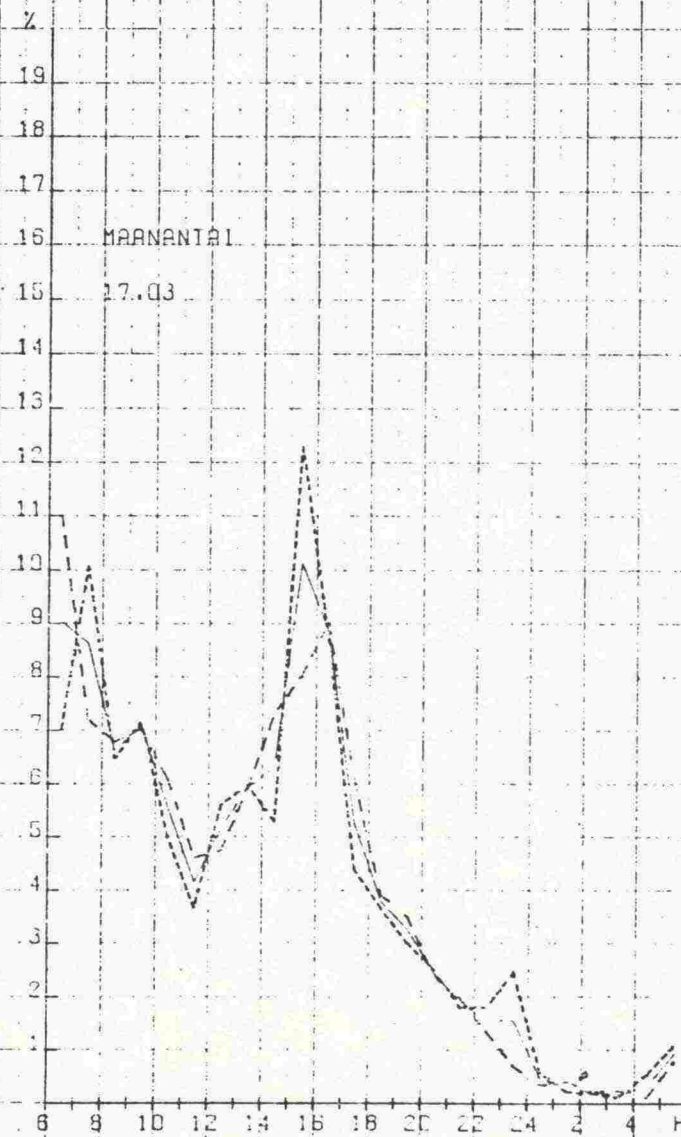
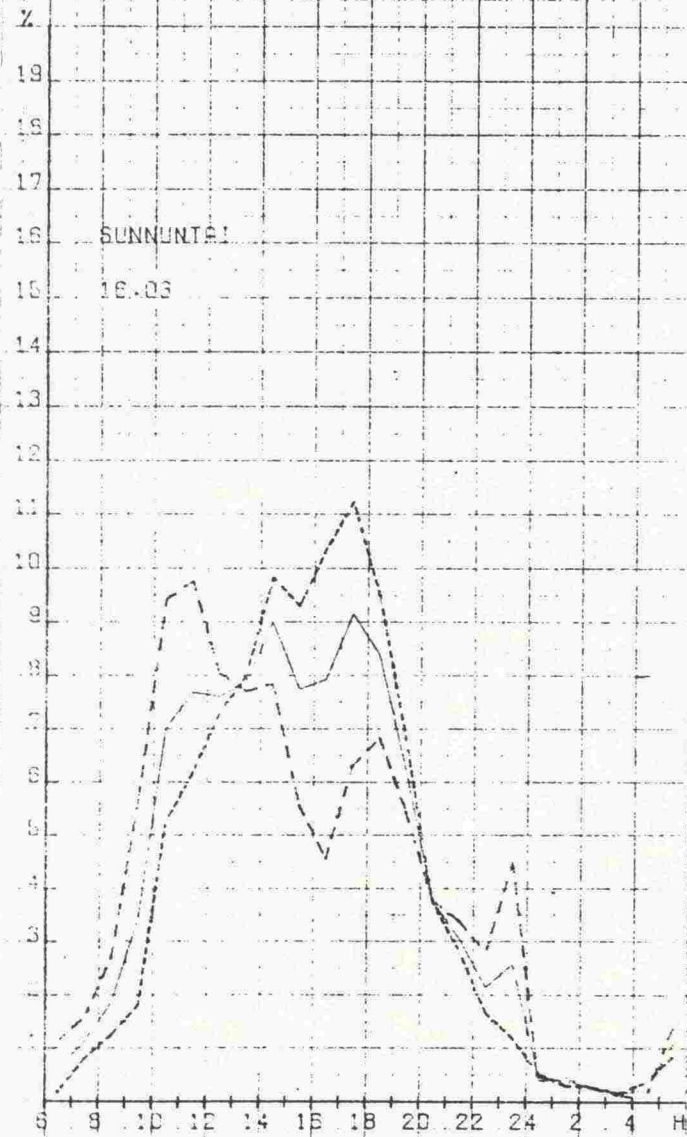
	MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVIKKO	TORSTAI	PERJANTAI	LAUANTAI	SUNNUNTAI	W
S 1	.97	.88	.94	.95	1.08	.85	1.33	1393
S 2	.96	.89	.96	.91	1.37	1.02	.87	1420
S 3	.97	.89	.95	.93	1.23	.93	1.10	2813

KONELASKENTA 1976 V U O S I L I S T A ORIG 77.07.06 SIVU 3

PISTE 0002		SUUNTA 1			KVL 3771	KKVL 4908	KAVL 3125	B(SU/KESÄ) .73	D 1.29
KK.PV VKO	MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU	AM	W
09.27									
40	3160 1.04	3051 1.03	3142 1.02	3261 .94	6614 1.09	5526 1.27	3623 1.03	3154 1.01	4054 1.07
10.04									
41	2985 .98	2941 1.00	3056 1.00	3106 .90	6109 1.01	5218 1.20	3696 1.05	3022 .96	3873 1.02
10.11									
42	2944 .97	2799 .95	2862 .93	2996 .86	5656 .93	4624 1.06	3233 .92	2900 .92	3588 .95
10.18									
43	2821 .93	2750 .93	2875 .94	2859 .82	5320 .88	4349 1.00	3194 .91	2826 .90	3453 .91
10.25									
44	2880 .95	2821 .96	2906 .95	2882 .83	5149 .85	3761 .86	2681 .76	2872 .92	3297 .87
11.01									
45	2402 .79	2442 .83	2604 .85	2800 .81	5085 .84	3873 .89	2708 .77	2562 .82	3131 .83
11.08									
46	2723 .90	2822 .96	2827 .92	2817 .81	4364 .72	3631 .83	3113 .89	2797 .89	3185 .84
11.15									
47	2704 .89	2509 .85	2730 .89	2701 .78	4284 .71	3565 .82	2784 .79	2661 .85	3040 .80
11.22									
48	2665 .88	2554 .87	2655 .87	2650 .76	3735 .62	2833 .65	2579 .73	2631 .84	2810 .74
11.29									
49	2623 .86	2533 .86	2674 .87	2582 .75	5488 .91	4954 1.14	3244 .92	2603 .83	3443 .91
12.06									
50	2559 .84	2740 .93	2647 .86	2617 .75	3458 .57	2806 .64	2178 .62	2641 .84	2715 .72
12.13									
51	2409 .79	2389 .81	2505 .82	2555 .74	3697 .61	3303 .76	2624 .75	2465 .78	2783 .73
12.20									
52	2530 .83	2696 .91	3824 1.25	6747 1.95	3488 .58	2555 .58	2823 .80	3949 1.26	3523 .93
12.27									
53	2386 .78	2279 .77	2470 .80	2848 .82	3962 .66	2379 .55	2432 .69	2496 .80	2679 .71
VUOSIKESKIARVOT									
	3033	2945	3064	3459	6040	4352	3509	3125	3771

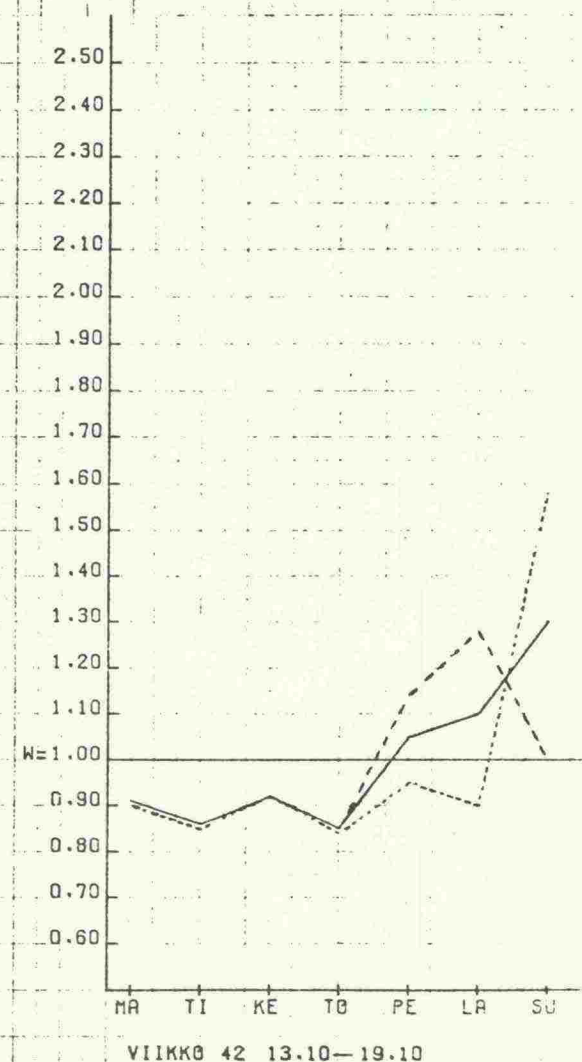
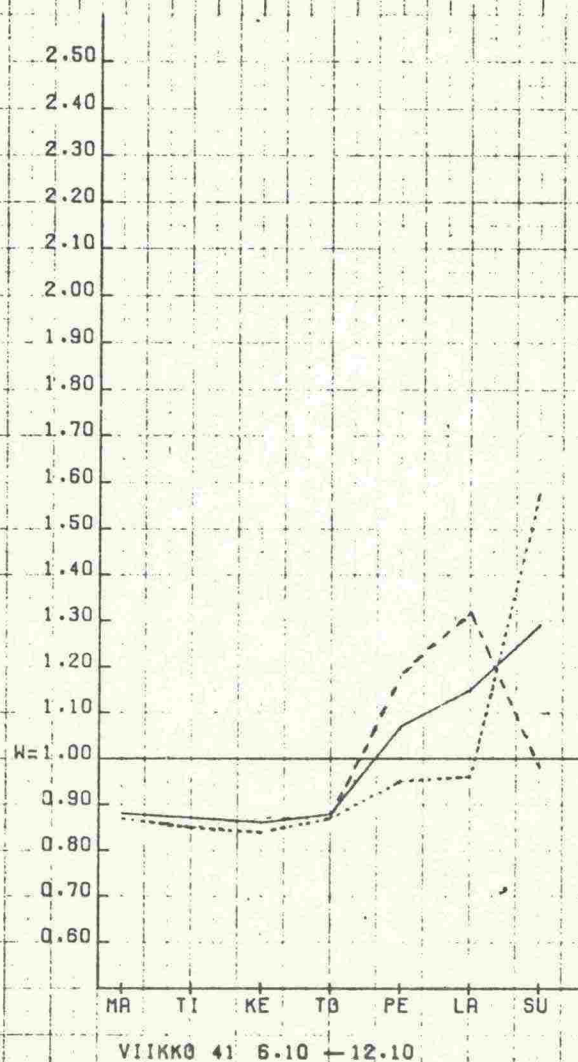
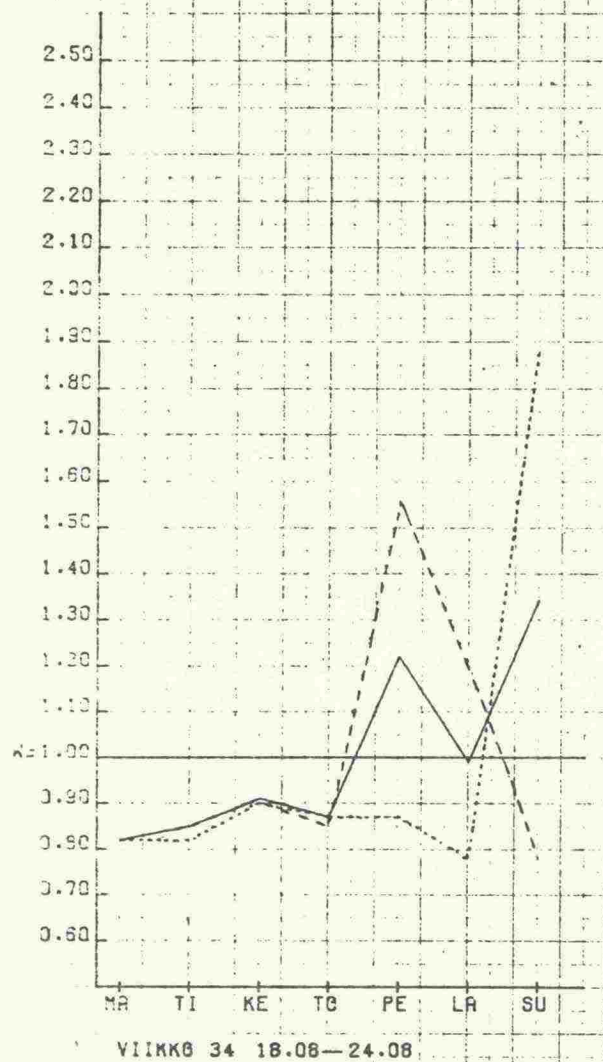
KONELASKENTA 1975 TUNTIVAIHTELUT

PISTE 132 SUUNTA 1 -- SUUNTA 2 ---- SUUNTA 3 —



KONELASKENTA 1975 VIIKONPÄIVÄVAIHTELUT

PISTE 132 SUUNTA 1 SUUNTA 2 ----SUUNTA 3



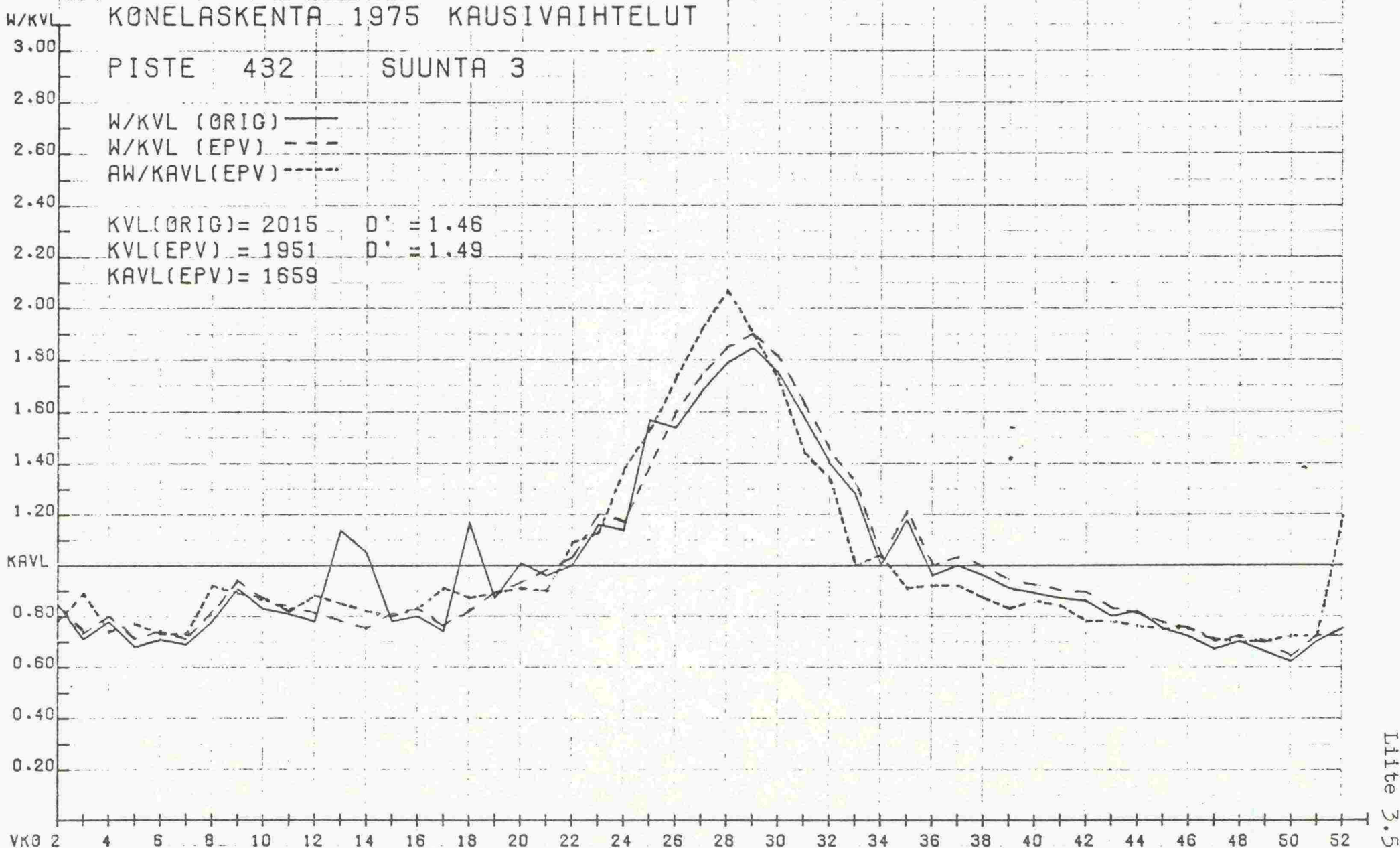
KONELASKENTA 1975 KAUSIVAIHTELUT

PISTE 432 SUUNTA 3

W/KVL (ØRIG) —
W/KVL (EPV) - - -
AW/KAVL(EPV) - - -

KVL(ØRIG)= 2015 D' = 1.46
KVL(EPV) = 1951 D' = 1.49
KAVL(EPV)= 1659

KVL KAVL



KONELASKENTA 1974 TUNTIJARJESTYSKAYRA

PISTE 431 SUUNTA 3 KVL= 1514

Q/KVL %

44
42
40
38
36
34
32
30
28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 H

Q/KVL %

15
14
13
12
11
10
9
8
7
6

200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 2200 2400 2600 2800 3000 3200 3400 H

Lite 3.5

KN02L1 780926

K C N E F L L I N E N L I I K E N E L A S K E N T A

PERUSTIETOJEN KORJAUS JA TARKISTUS

LP	NAUHAN NFO	APVM	LPVM	ED. NAUHAN LPVM	JLKM	KORJ	V I P H E E T
1312	29	78 07 17 11 37	78 08 14 08 52	78 07 17 11 37	2678		
0527	29	78 07 17 13 09	78 08 15 10 35	78 07 17 13 09	2775		
0524	29	78 07 18 08 10	78 08 14 08 55	78 07 18 08 10	2596		
0525	29	78 07 17 10 41	78 08 15 09 25	78 07 17 10 41	2780		
0521	29	78 07 18 09 50	78 08 14 08 25	78 07 18 09 50	2591		0004 JAKSOA LIIKAA TONTI?
0522	29	78 07 18 14 18	78 08 14 13 25	78 07 18 14 18	2589		
0523	29	78 07 17 09 52	78 08 15 07 55	78 07 17 09 52	2781		0004 JAKSOA LIIKAA TONTI?
0432	29	78 07 21 14 50	78 08 15 13 14	78 07 20 14 50	2446		NAUHA-AJAN ALKU 0052 JAKSOA LIIKAA
0435	29	78 07 <u>21</u> 08 00	78 08 15 19 40	78 07 <u>20</u> 09 00	2543		NAUHA-AJAN ALKU MINLUTTI 0096 JAKSOA LIIKAA
0428	29	78 07 20 17 55	78 08 14 09 28	78 07 20 17 55	2367		
0433	29	78 07 <u>20</u> 08 50	78 08 14 11 32	78 07 <u>21</u> 08 50	2316		NAUHA-AJAN ALKU 0096 JAKSOA PUUTTUU
0429	29	78 07 <u>21</u> 07 40	78 08 14 12 28	78 07 21 07 40	2324		
0422	29	78 07 <u>21</u> 09 <u>00</u>	78 08 14 16 12	78 07 <u>20</u> 09 <u>00</u>	2430		NAUHA-AJAN ALKU MINLUTTI 0097 JAKSOA LIIKAA
0434	29	78 07 <u>21</u> 11 15	78 08 15 09 43	78 07 <u>20</u> 11 15	2490		NAUHA-AJAN ALKU 0096 JAKSOA LIIKAA PVM VÄÄRÄ
0431	29	78 07 <u>21</u> 16 40	78 08 14 15 08	78 07 <u>20</u> 16 40	2395		NAUHA-AJAN ALKU 0096 JAKSOA LIIKAA PVM VÄÄRÄ
1220	29	78 07 18 10 08	78 08 16 08 35	78 07 18 10 08	2773		0006 JAKSOA PUUTTUU
1218	29	78 07 18 10 56	78 08 16 10 52	78 07 18 10 56	2785		
1217	29	78 07 17 13 24	78 08 16 13 35	78 07 17 13 24	2882		
1221	29	78 07 20 14 08	78 08 16 13 50	78 07 20 14 08	2592		
1219	29	78 07 18 09 26	78 08 16 12 35	78 07 18 09 26	2799		0001 JAKSOA LIIKAA
0910	29	78 07 17 12 40	78 08 14 10 27	78 07 17 12 40	2680		
0916	29	78 07 17 13 10	78 08 14 12 37	78 07 17 13 10	2687		
0914	29	78 07 17 11 50	78 08 14 11 33	78 07 17 11 50	2688		

KONEELLINEN LIIKENNELASKENTA

PERUSTIETOJEN KORJAUSLOMAKE

Liite 4.4

lom. 6

VIRHEELLINEN KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
1	8	10	17	19	26
KORJATTU KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
31	38	40	47	49	56

VIRHEELLINEN KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
1	8	10	17	19	26
KORJATTU KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
31	38	40	47	49	56

VIRHEELLINEN KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
1	8	10	17	19	26
KORJATTU KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
31	38	40	47	49	56

VIRHEELLINEN KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
1	8	10	17	19	26
KORJATTU KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
31	38	40	47	49	56

VIRHEELLINEN KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
1	8	10	17	19	26
KORJATTU KASETTIKORTTI		KK PV H MIN		KK PV H MIN	
PISTE	VUOSI VKO				
31	38	40	47	49	56

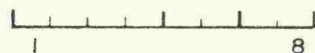
KONEELLINEN LIIKENNELASKENTA PERUSLISTAN KORJAUSLOMAKE

Liite 4.3

LOM. 1

TUNNISTUSTIEDOT

PISTE VUOSI VKO



NAUHA - AIKA

KK PV H MIN



KK PV H MIN



1
30

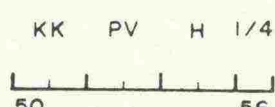
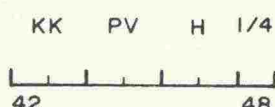
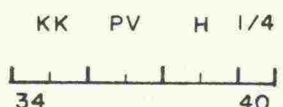
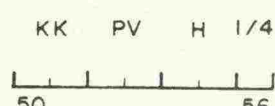
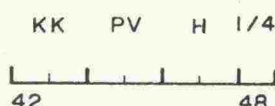
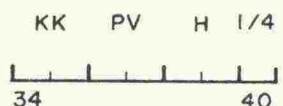
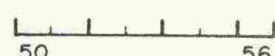
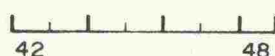
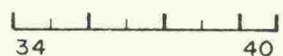
AIKAVÄLIEN SIIRTO

N:0

KK PV H 1/4

KK PV H 1/4

KK PV H 1/4

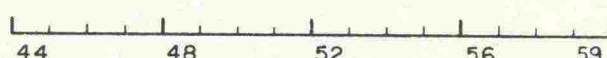


2
30

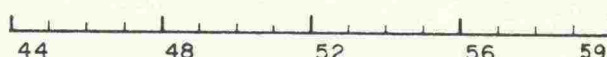
JAKSOJEN LIIKENNEMÄÄRÄKORJAUKSET

KK PV H

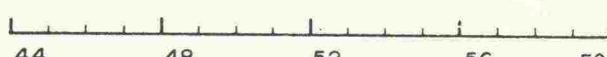
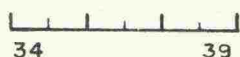
SUUNTA



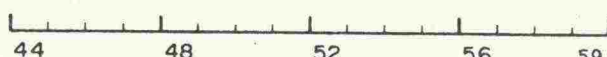
2
42



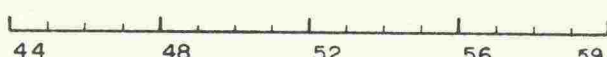
KK PV H



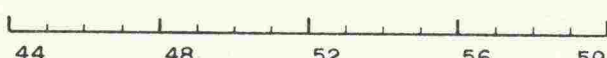
2
42



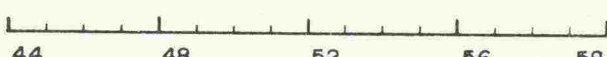
KK PV H



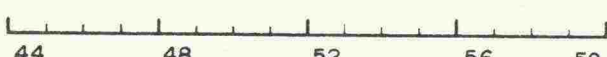
2
42



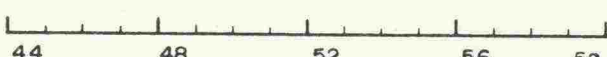
KK PV H



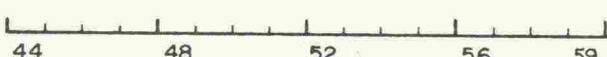
2
42



KK PV H



2
42



KNO6L1 790127 KONEELLINEN LIIKENNELASKENTA
PERUSLISTAN KOEJAUSTEN TARKISTUS

TUNNISTUSTIEDOT NAUHA-AIKA VIRHEET

0133 78 45 11 10 13 17 12 06 13 20

LIIKENNEMÄÄRÄKORJAUKSET

2	11 15 11	1	00680062
2	11 15 11	2	00050009
2	11 15 12	1	0053
2	11 15 12	2	0007
2	11 22 14	1	0086
2	11 22 14	2	0012
2	11 22 15	1	0068007300890093
2	11 22 15	2	0012001800210016

TUNNISTUSTIEDOT NAUHA-AIKA VIRHEET

0229 78 45 11 08 08 35 12 04 08 20

LIIKENNEMÄÄRÄKORJAUKSET

2	11 16 07	1	002800460039
2	11 16 07	2	001800260024
2	11 16 14	1	0038
2	11 16 14	2	0028
2	11 16 15	1	0043
2	11 16 15	2	0041

TUNNISTUSTIEDOT NAUHA-AIKA VIRHEET

0422 78 45 11 08 16 34 12 04 15 48

LIIKENNEMÄÄRÄKORJAUKSET

2	11 14 06	1	0021003400720096
2	11 14 07	1	0058007200760084
2	11 14 08	1	0062

TUNNISTUSTIEDOT NAUHA-AIKA VIRHEET

0432 78 45 11 07 15 11 12 07 13 08

AIKAVÄLIEN SIIRTO

1 11 16 13 1 12 06 08 3 12 07 13 1

TUNNISTUSTIEDOT NAUHA-AIKA VIRHEET

0435 78 45 11 07 17 02 12 07 08 38

AIKAVÄLIEN SIIRTO

KONEELLINEN LIIKENNELASKENTA

VIKKOLISTAN KORJAUSLOMAKE

Liite 4.5

LOM. 2

TUNNISTUSTIEDOT

PISTE VUOSI

1 6

30 LIIKENNEMÄÄRÄKORJAUKSET (H = 1; VRK = 2)

KK	PV	H	TUNTIVAIHT.OS. KK PV	SUUNTA
32	34	39	41 44	1 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	2 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	1 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	2 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	1 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	2 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	1 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	2 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	1 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	2 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	1 46
48	53	58	63	67
32	34	39	41 44	2 46
48	53	58	63	67

KNILLI 22.11.1978 KONEELLINEN LIIKENNELASKENTA
 VIIKKOLISTAN KORJAUSTEN TARKISTUS

PISTE	VU	KL	KNO	KORJ.PVM	TUNTIV.PVM	S	LIIKENNEMÄÄRÄT	VIRHEET
0712	78	2	1	07 26	07 19	1	03216	
0713	78	1	1	06 19 13		1	00038	
						2	00036	
0801	78	1	1	04 24 00		1	00027 00018 00013	
						2	00036 00034 00020	
0811	78	1	1	04 24 14		1	00031	
						2	00027	
	78	2	1	07 26		1	01034 00876	
						2	00996 00882	
								KK PV H VIIKONPÄIVÄ
0816	78	1	1	05 25 13		1	00019	
						2	00023	
0818	78	1	1	06 19 09		1	00362	
						2	00278	
0818	78	2	1	06 01	05 25	1	05486 06332 05192 04486	
0907	78	1	1	05 22 13		1	00164	
						2	00168	
0913	78	1	1	04 24 11		1	00064	
						2	00062	
0916	78	1	1	06 19 12		1	00148	
						2	00146	
1022	78	2	1	06 19	06 12	1	01032	
						2	00798	

KONEELLINEN LIIKENNELASKENTA VUOSILISTAN KORJAUSLOMAKE

Liite 4.7

LOM. 3

TUNNISTUSTIEDOT

VUOSI PISTE SUUNTA

1	2	3	6	7
---	---	---	---	---

TYYPPI JÄRJ.

KORJ. W/Q

UUSI W/Q

1. VKO/PV

2. VKO/PV

VAIHT. OS

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KK PV

KK PV

KK PV

KK PV

8	9	10	13	14	18
---	---	----	----	----	----

19	22	23	26	27	30
----	----	----	----	----	----

KH 411
78.10.08

KONEELLINEN LIIKENNELASKENTA
VUOSILISTAN KORJAUSTEN TARKISTUS

SIVU

PISTE	VU	T	J	KORJ.VKO/PV KK PV	S	UUSI W/O	1.VKO/PV KK PV	2.VKO/PV KK PV	VAIHT.OS. KK PV	< - V I R H E H U O M A U T U K S E T - - - -
0131	77	1		05 09	1	00924			03 28	LIITENNEAARX KORJAA S.1 JA S.2
0131	77	1		05 09	2	00924			03 29	SUUNTA 1 PUUTTUU KORJAA S.1 JA S.2
0131	77	1		05 16	1	00758			04 18	LIITENNEAARX
0131	77	1		05 14	2	00774			04 18	LIITENNEAARX
0132	77	1		04 23	1	02114			03 07	KORJAA S.1 JA S.2
0132	77	1		04 25	2	02164			03 07	LIITENNEAARX
0132	77	1		05 02	1	02332			03 14	KORJAA S.1 JA S.2
0132	77	1		05 02	2	02328			03 14	LIITENNEAARX
0132	77	1		05 09	1	02556			03 21	KORJAA S.1 JA S.2
0132	77	1		05 09	2	02544			03 21	LIITENNEAARX
0132	77	1		12 26	1	01768			12 12	KORJAA S.1 JA S.2
0132	77	1		12 24	2	01761			12 12	EI VAIHTELUKERTOIMIA
0141	77	1		05 16	1	01024			04 25	SUUNTA 1 PUUTTUU
0141	77	1		05 16	2	01117			04 25	KORJAA S.1 JA S.2
0141	77	1		05 02	1	00496			05 16	LIITENNEAARX
0141	77	1		05 02	2	00974			05 16	LIITENNEAARX
0431	77	1		04 18	1	00953			02 28	KORJAA S.1 JA S.2
0431	77	1		05 02	1	00901			03 14	LIITENNEAARX
0431	77	1		05 02	2	00999			03 14	SUUNTA 1 PUUTTUU
0431	77	1		05 09	1	00927			03 21	KORJAA S.1 JA S.2
0431	77	1		05 09	2	00912			03 21	LIITENNEAARX
0432	77	1		08 22	1	01488			09 12	KORJAA S.1 JA S.2
0432	77	1		09 22	2	01549			09 12	KORJAA S.1 JA S.2
0434	77	1		12 26	1	00924			12 05	KORJAA S.1 JA S.2
0434	77	1		12 26	2	00811			12 05	EI VAIHTELUKERTOIMIA
0523	77	1		03 28	1	01743			03 01	KORJAA S.1 JA S.2
0523	77	1		03 28	2	01739			03 01	EI VAIHTELUKERTOIMIA
0524	77	1		03 28	1	00594			03 01	EI VAIHTELUKERTOIMIA
0524	77	1		03 28	2	00579			03 01	EI VAIHTELUKERTOIMIA
0620	77	1		08 29	1	00949			07 25	KORJAA S.1 JA S.2
0620	77	1		03 05	1	00972			07 25	KORJAA S.1 JA S.2
0620	77	1		03 12	1	00912			08 09	KORJAA S.1 JA S.2
0620	77	1		03 12	2	00904			08 09	KORJAA S.1 JA S.2
0620	77	1		09 19	1	00906			09 09	KORJAA S.1 JA S.2
0620	77	1		09 19	2	00901			09 09	KORJAA S.1 JA S.2
0620	77	1		09 25	1	00709			09 09	KORJAA S.1 JA S.2
0620	77	1		09 26	2	00786			09 08	KORJAA S.1 JA S.2
0620	77	1		10 17	1	00674			09 22	KORJAA S.1 JA S.2
0620	77	1		10 17	2	00682			09 22	LIITENNEAARX
1025	77	1		12 26	1	01944			12 19	KORJAA S.1 JA S.2
1025	77	1		12 26	2	01008			12 19	EI VAIHTELUKERTOIMIA
1114	77	1		12 26	1	00382			12 12	2 KORJAUSTA
1114	77	1		12 26	1	00408			12 12	2 KORJAUSTA
1114	77	1		12 26	2	00386			12 12	EI VAIHTELUKERTOIMIA
1114	77	1		12 26	2	00406			12 12	KORJAA S.1 JA S.2
1218	77	1		12 26	1	02743			12 12	EI VAIHTELUKERTOIMIA
1218	77	1		12 26	2	02739			12 12	KORJAA S.1 JA S.2
1220	77	1		06 06	1	01386			05 30	LIITENNEAARX KORJAA S.1 JA S.2

